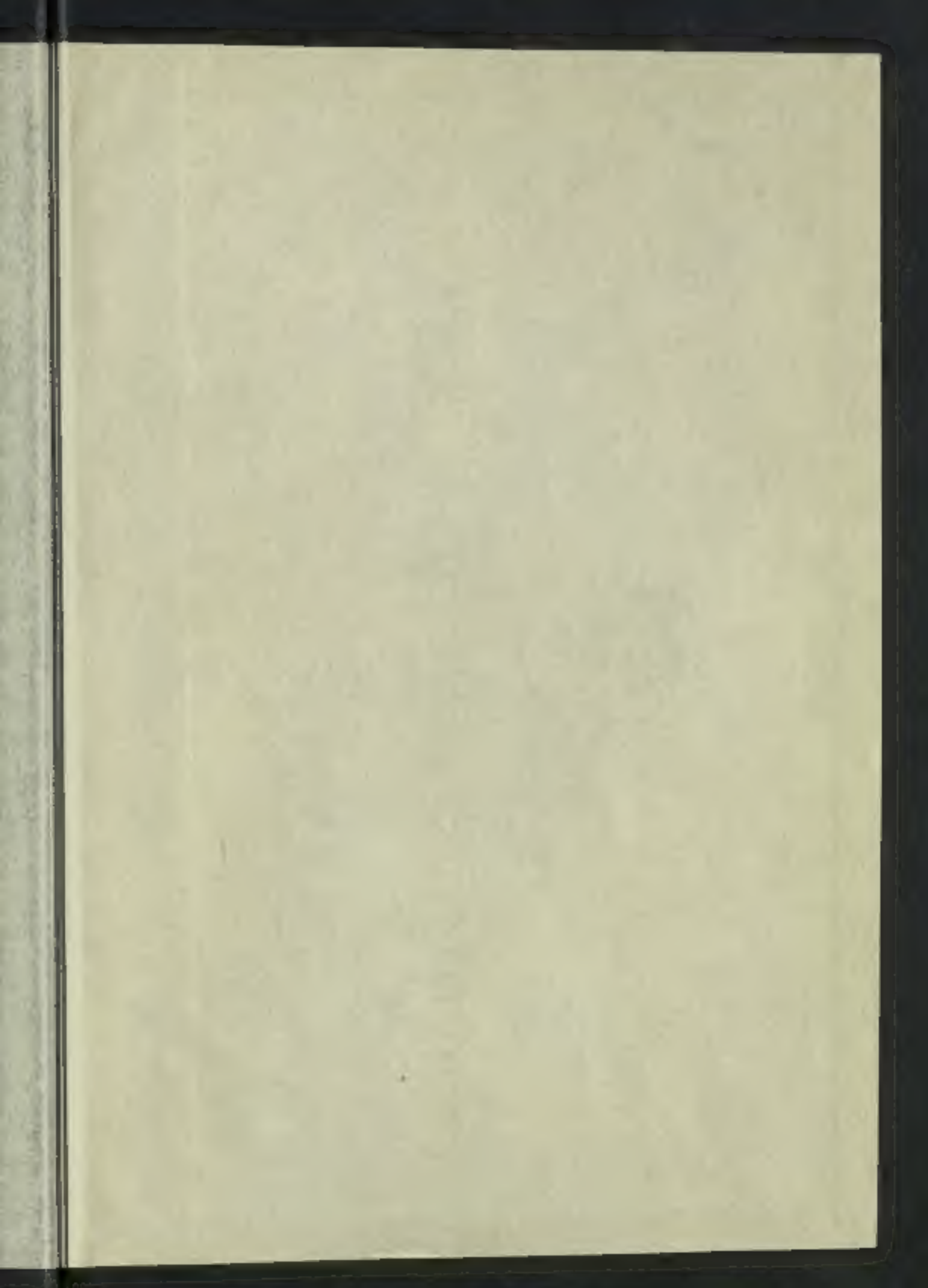
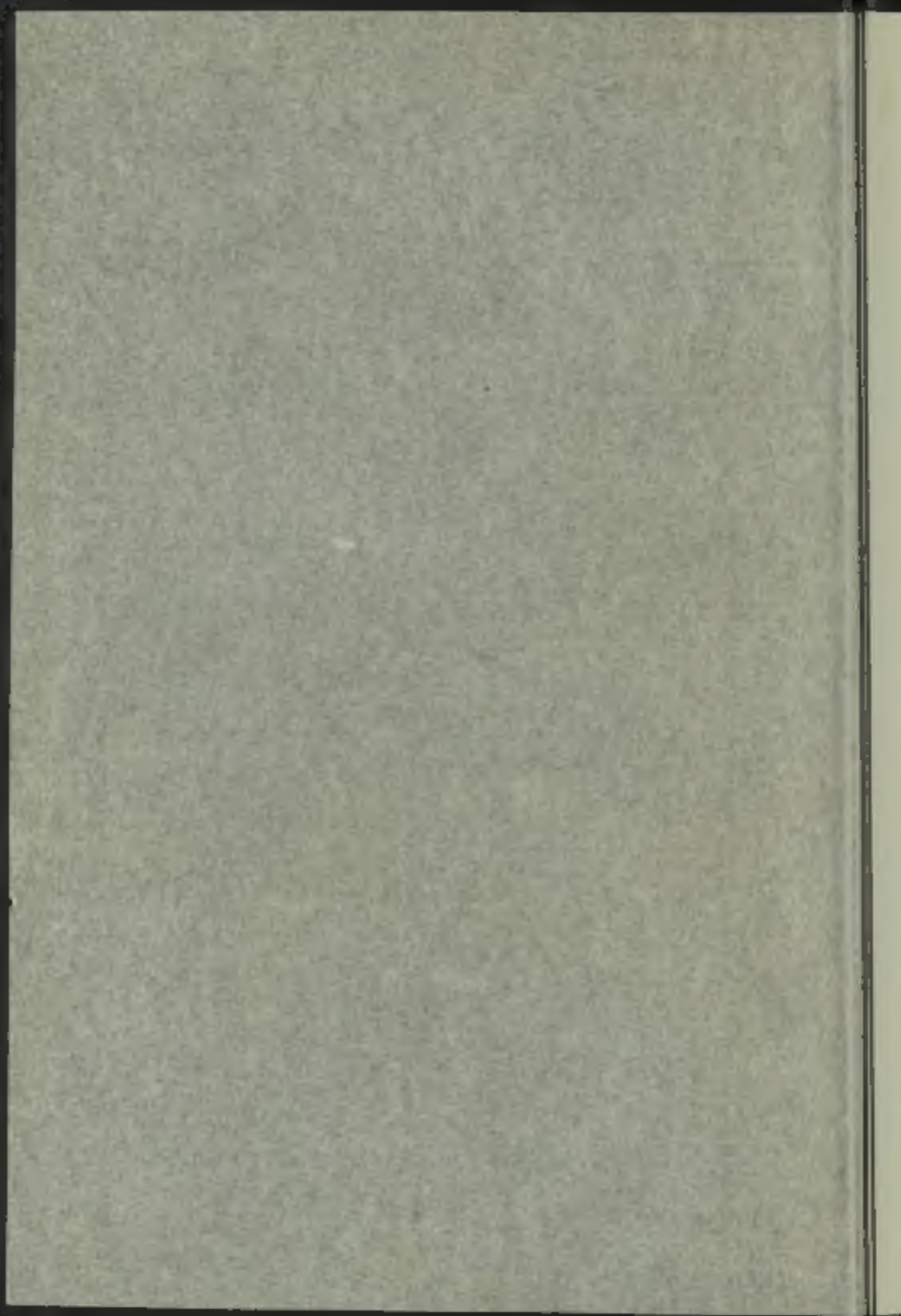


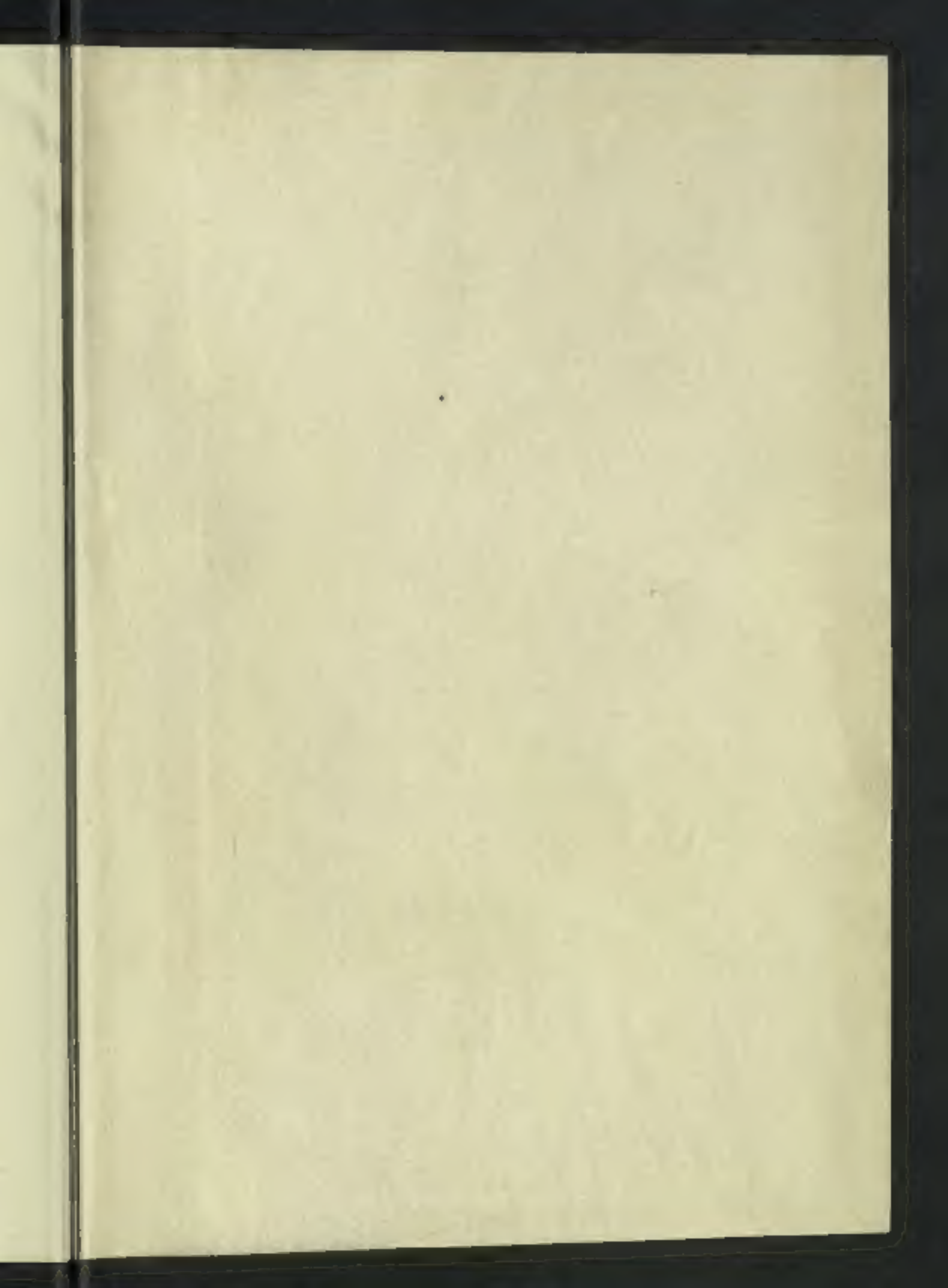
AMERICAN
UNIVERSITY OF
BEIRUT



A.O.B. LIBRARY

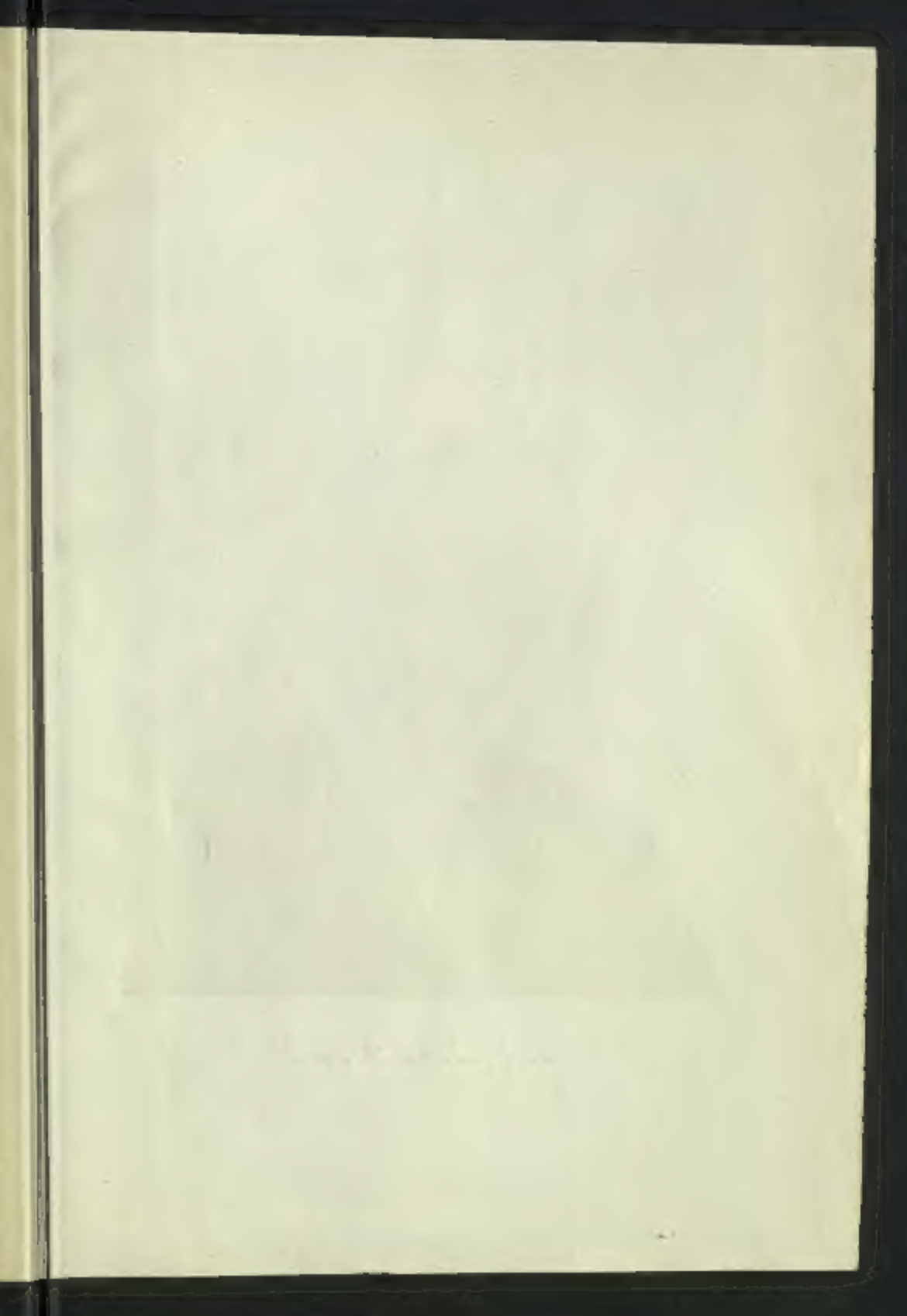






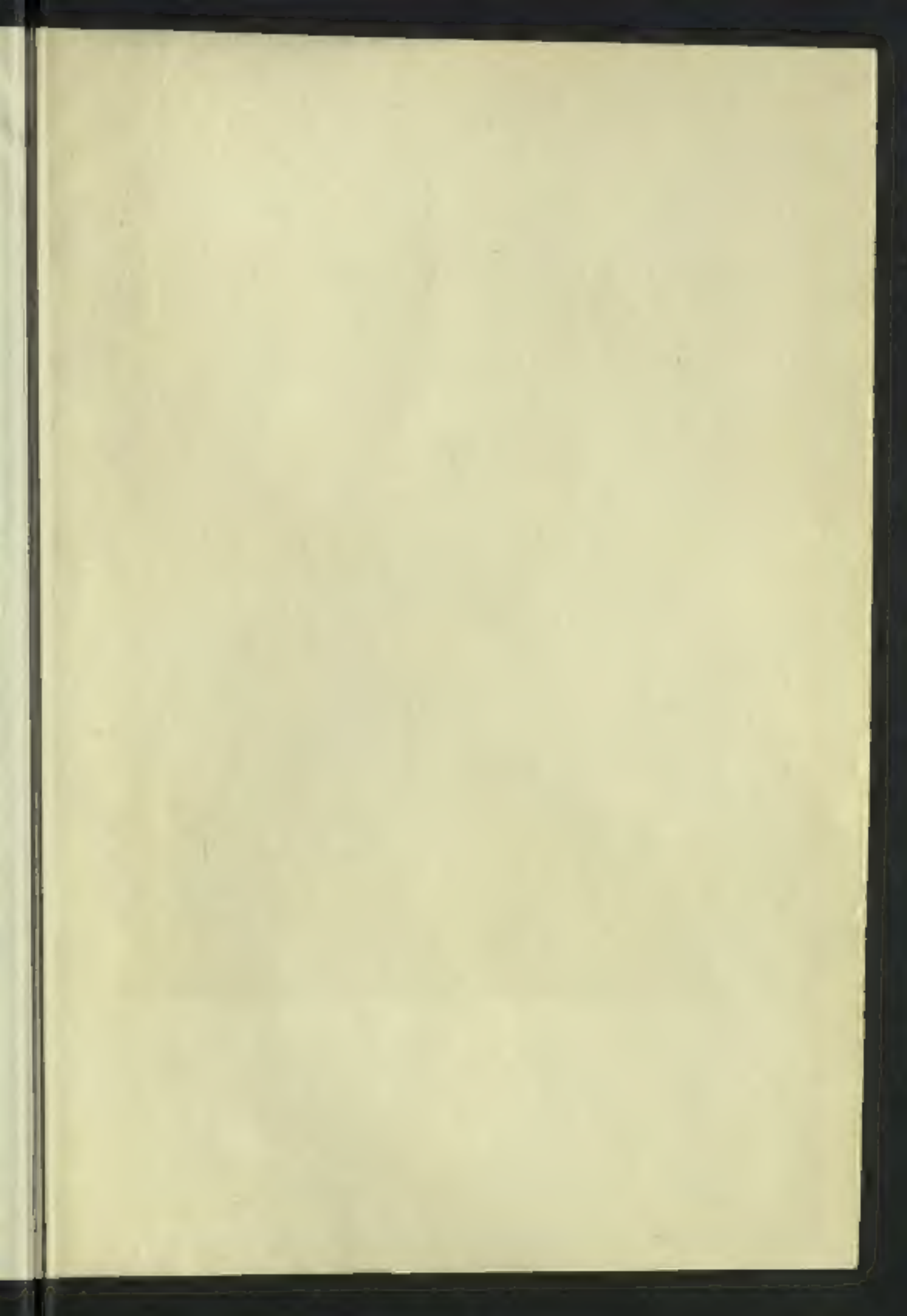


المرحوم الشفاليه باسيل ياقث



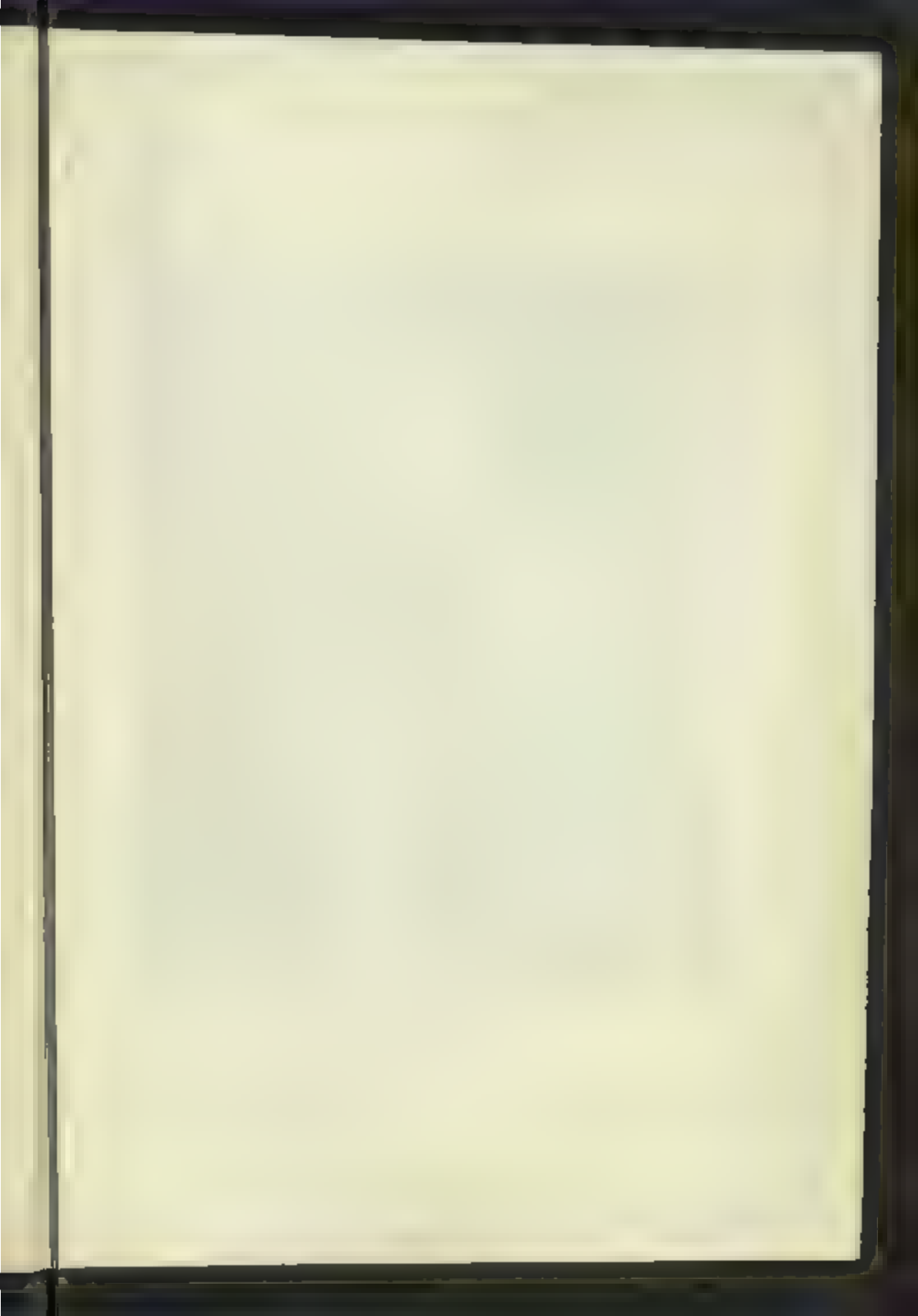


السيدة آتما المقدسة يات





السيدة ادما المقدسي يافث



الهدهد الكتاب

الى

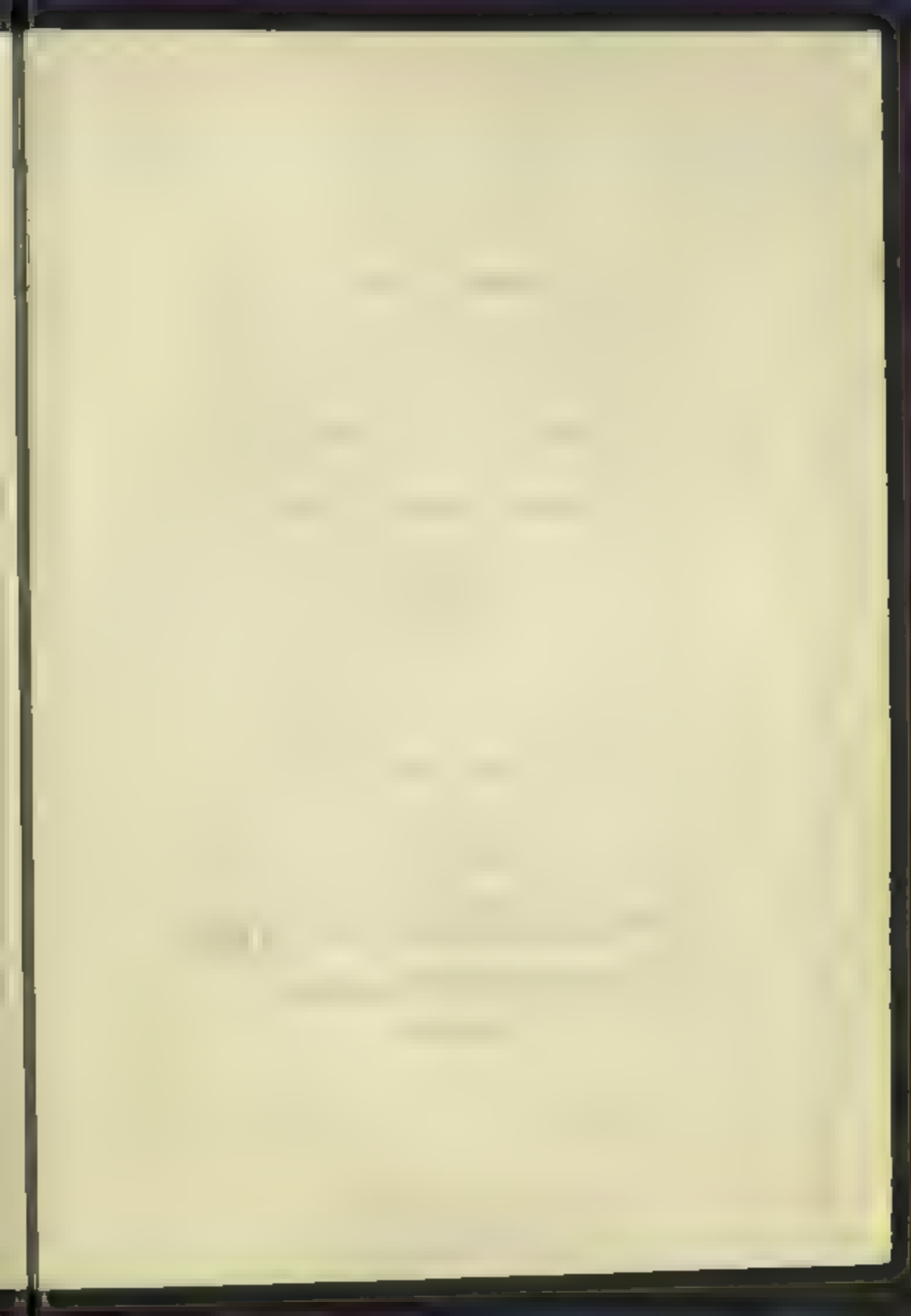
الطبيب الذكر الفاضل الابرار صديقي

باسيل شديد يافت

*To The Memory
of
My Friend*

Chevalier Basil Sh. Jafet

*This Book is Respectfully
Dedicated*



كِتَابُ
عَجَائِلِ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ وَالْجَوَائِزِ
أَجَادَهَا وَمَحَاسِنَهَا

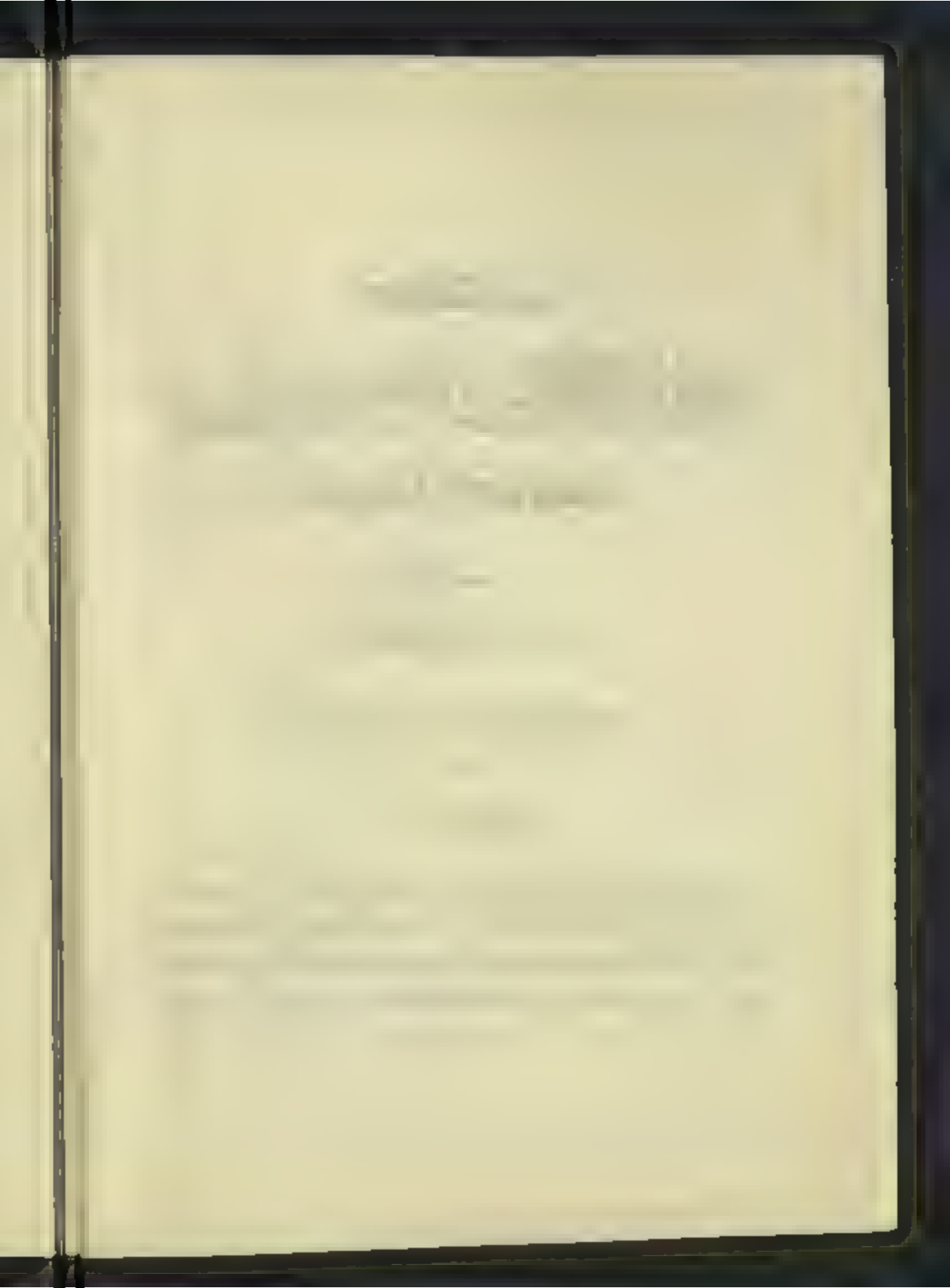
تَأَلِيفُ
مِنْضُورِ حَنَّا جِرْدَاقٍ م. ع.

استاذ الشرف للرياضيات العالية وعلم الفلك

في

الجامعة الاميركية ببيروت

مضروفي :- الجمعية الرياضية الاسكليرية بلندن ؛ الجمعية الرياضية الاميركانية ؛
الجمعية الملكية السيبكية الاميركانية ؛ الجمعية الملكية الملكية بكندا ؛
الجمعية الميقيورولوجية الاميركانية ؛ جمعية ترقية التعليم الهندسي الاميركانية ؛ جمعية
تقدم العلوم الاميركانية ؛ الجمعية الحرفاية الوطنية الاميركانية ؛ وجمعية تعاون
العكر الدولية



THE SPLENDOR OF THE HEAVENS

BY

MANSUR HANNA JURDAK, M. A.,

Professor Emeritus of Mathematics at the American University of Beirut

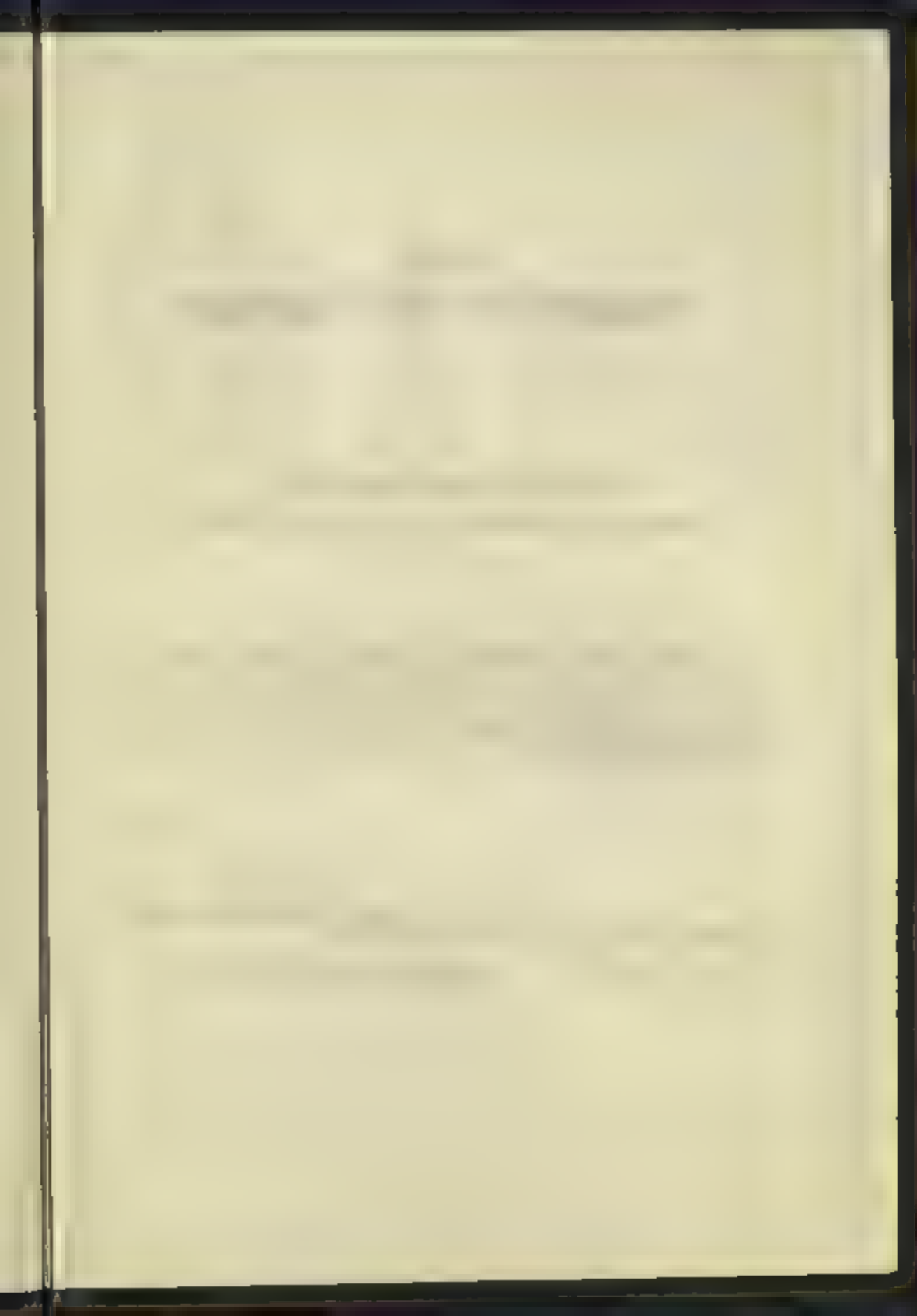
(Member of the — Mathematical Association of London, Mathematical Association of America, Astronomical Society of the Pacific, Royal Astronomical Society of Canada, American Meteorological Society, Society for the promotion of Engineering Education, American Association for the Advancement of Science, the National Geographic Society & Institut de Coopération Intellectuelle.)

طبع في المطبعة الاميركانية - بيروت - لسان - ١٩٤٩

American Mission Press Beirut Lebanon. 1949

[All rights reserved.]

[جميع حقوق الطبع والنقل والترجمة محفوظة]

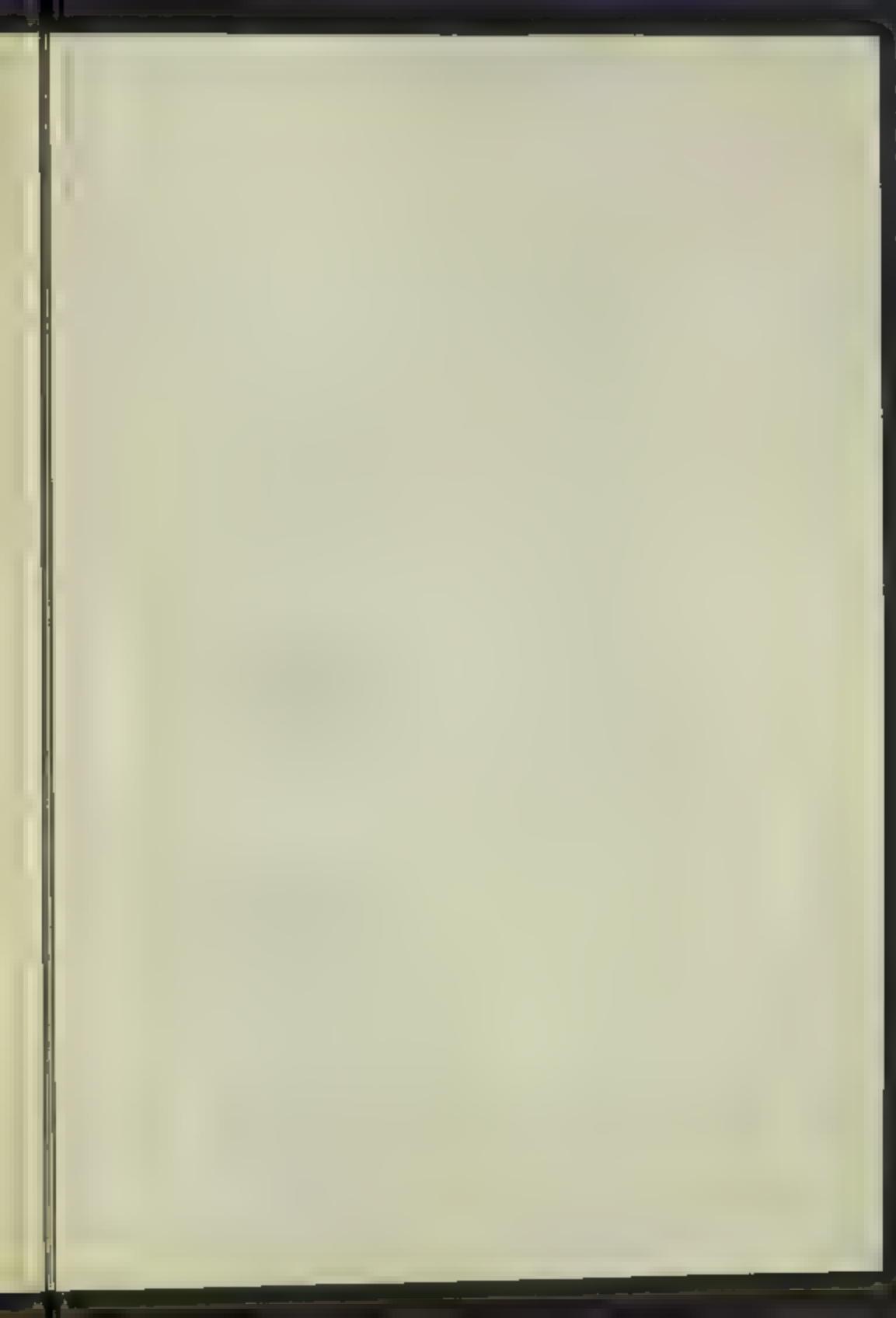


السموات تحدث بحمد الله . وانفلك يخبر بعمل يديه
مزمو ر ١٠١٩ - الطبعة الامبركالية

السموات تنطق بحمد الله والخلد يخبر بعمل يديه
مزمو ر ١٠١٨ - الطبعة اليسوعية

الرب بالحكمة أسس الارض . أثبت السموات بالهم . يعلموا انشئت
اللبجج وتقطر السحاب بدى - امثال ١٩٠٢ و ٢٠٠
الطبعة الامبركالية

الرب بالحكمة أسس الارض و النطة ثبت السموات . يعلموا
تفجرت العمار والقبوم قطرت بدى - الطبعة اليسوعية



أقدمت

يشتمل كتاب عجايب السماء والنسك واطواهر الخوية على مذلات
وهو واضيع محارة من العلوم الفلكية والمنشور وواحة والحوالوجية كنت في
اوقات مختلة وحملت مستقلة بعضها عن بعض قدر المستطاع بلغة علمية
بسيطة مضبوطة خالية من العسك والاهام بالالوت المعروف بالسهل
المنع وقد توجت فيها بسط الطرقات العلمية العصرية والآراء الحديثة
- وكثير منها له اساس وصلة في حياتنا وسؤوسا المختلفة - بطريقة جديدة
مغرية ولذيذة وأكثر من الأمثلة ندرت الخائنات من الأدغال وتسير
مهمها والاحاطة والإلمام بها وتسهل ادراك كمها وترسيخها في الذاكرة
وتعليقها والوقوف على اسبابها واثارة الفهم وإدراك الفهم وتجد العنق
والهاب الخامة والشوق والرغبة والعمل على التكرار والهام الصور والجمال
- اي اني توجت بسط مبادئ بعض المعارف والحقائق والطرقات
والآراء انصح في تناول الاكثريه العاليه من اللامدة والاداء والطبقة
العامة المنورة الذين يلزم هذا النوع من البحث والوصف والكنانة
وقرائتها شغف ومطاعتها رعة ودرسها بشوق ومحبة

وعما ان المآلات كتبت مستقلة بعضها عن بعض فقد كان من
الضروري وبطبيعة الحال ان تتكرر فيها بعض الأمثلة الرئيسية المشهورة
والأفكار والصور والمفاتيح الراهنة حتى تكون كل مقالة وحدة تامة
فائدة بنفسها ومستقلة عن غيرها لا تعتمد على ما سبقها وتقدمها وما يليها
وينبغي إلا لما لا ودرجته لا تكاد تذكر وفي هذا الامر ما فيه من الانتصاف
على ذهن القارئ وسائر فوائد العملية وعدم اجهادها وإعاقها حزافاً
والاحتفاظ بالذلة المعنوية والعملية وصرمها - او انفسه الاعظم منها -
في انامل المفاتيح السلوكية والطواهر الطبيعية وعراشب الكون والذمم في
محاسنها

منصور محمد داني

الجامعة الاميركية في بيروت



ملحة

من ترجمة حياة باسيل شديد يافث

ولد المفيد في الشرب سنة ١٨٦٦ من والدي كويين اشهر بالفصيلة والفقوى
وسمو الآداب وصعد الى العرب سنة ١٨٨٨ وفي نفسه ١٠ فيها من الطروح والشوق
الى طلب المعالي والعز بامر الاله في راس سنة ١٨٩٣ مع اخوته نعمه وبنيامين
وحا محلاً تجدياً كبيراً ظل شهرة واسعة ونجاحاً باعراً

وعاد صيف ١٩٠١ الى ربيع لسان زويجاً للنفس وزيارة الامل والاقارب
وتعرف بأسة رفيعة التهذيب كرمه المعند اشهرت بالعلم والادب والثقافة العالية
وحال الخلق والخلق هي ادما كرمه الوجه الكرم مزي المقدسي عاقون بها وعاد
الانسان الى العاريل . وقد تسي لي في صيف نك الة ان اتعرف الى الفقيد
واحتسب به مراراً مدينة بواسطة شقيقه وصديقي المرحوم مخايل فامحت بمواهبه
الحسنة والفنية والادبية وآمنه وادابه واحلامه وطموحه ومثله الطيبا وحرمة
وعزومه واقدمه وشهامته وبعد نظره ونماهته وسرعة حاطره وصالة رايه وصائب
احكامه وشهامته وعزومه نفسه وسمو ماذنه وحيد احلاق

ووضع سنة ١٩٠٧ مع اخوته اسس معاملهم المشهورة لصناعة غزل القطن
وبسجه وطسجه وتصديرها بالماية الثامة وحسبها تنمو بالتدريج عوا طيبداً واسخاً
متيناً كنسو السديان والارز حتى تكون طوية العمر ويكتب له البقاء لا تقوى
عليها الارمات الاقتصادية والمضاربات الماية وتقلب الاسواق العالمية واضطراباتها
قدوما استطاعوا الى ذلك سبيلاً

وكان شقيقه الأكبر معه يتقن به ثقة تامة كتقنه في نفسه ويقدر مواهبه حق قدرها فقد قال في مرة داميل ممتاز نواحه الشقية ومقدرته التجارية . ضليع من الشؤون الصناعية والمالية والاقتصادية ولادة . عاقل مدرك حكيم يصنع الأمور في مواضعها وسوف يتولى رتبة وإدارة شئنا ومعاصمنا التي نحسب الآن من أكبر مصانع المصنوع في مصر كالخزفية ووجوه النسيجها ويريد عليها طقاً لينة التطوير والشؤون والارتقاء . وهكذا كان عامه ترس العمل وإدارة المصانع عبارة عن ثقة ووسع مصافها وراد سبها رسوماً ومتممة فتمت وادهرت وازدهرت ونشرت آثاراً شريفة وبقي حتى وحر حبيبته يتوجهه باكراً صباح كل يوم إلى تلك المادى ويدخل إليها وقت دخول العمل واحداً قبل دخولهم ويتعهدا مهمة عالية لا يعرف الكمال ولا من وشاط وحرم وعزم اشباب وطول كذلك حتى افقده المرمى وادركته الوحدة

حياته العائلية - عاش العفيف مع قرينته لولية الفاضلة السيدة ادما عبثة الماء والسندد وكان اتدغم الزام والاعتدال السامي والهمة المتبادلة سائدة بينهما مائة حور بينهما العاصم وقد ربي كبريتهما على مبادئ الشرف والصحيح والادب الذى وعظما على فرادى سرتهما عطف خاصاً صادقاً ومهداهم من العمل الشريف الصالح والمجاهد والتقدم والارتقاء

حياته التجارية - كان العفيف في حياته التجارية مثال الدقة والصدق والاتقان والاعلاص والصدق والجامعة والعمل المستمر لمشاغل والمعاملة الحسنة الشهيرة خيراً في كافة الشؤون اذنية والاقتصادية وشعرعاتها ملأها بالاصول والمبادئ التي ترسك على مصلحتها على محاربتها الرئيمية والمجاهنة وحقيقة سيرها صديقا من كبرية منش لادرت ومساها وتقدير اوقات حدودها محيطاً غوارقات الدول عالم ماكتسبت الصعوبة من القطن والحرير وغيرها في مختلف أنحاء العالم يسرد ارقامها مضبوط ويملق عليها ويحلل نتائجها تحليلاً منطقياً بصرف الداء والدواء ويتجنب بحكمتها وقوة عقله ومداد رأيه الاتلاق في منحدرات تلك الارضات

والسقوط في مأويها ودا كان هدي فورد قد قال - وردد العالم قوله - لا احب
 نمسي مبصراً على اشغالي بيطرة تامة ما لم امكك العبات التي تنتج لي المطاط
 [الكاوتشوك] ومصانع الزجاج التي تمدني بنسجاتها - ادا كان فورد قد قال
 ذلك فان زميله باسيل يافت سبقه وقال « ما لم تلك حقول القطن ومرارعه وميرها
 بما يجد مصانعنا مواد الاولية اللازمة لها ولنجاح اعمالنا على الوجه الاكمل فامنا
 نظل تحت رحمة الغير بعيدين عن السيطرة المطلقة على منتجات معاملنا خير فاضيق
 بايدبنا على مقدرات نتاجها والتصرف به حسب رغبتنا وارادتنا وليس بوسعنا ان
 نستغل حراء انسابا وجهودنا الى اقصى درجة واسماها واعظمها » . وفي هذا القول
 ما فيه من بعد النظر وحمو المدرك والمواهب العقلية وثاقب الفكر واحالة الرئي
 وسرعة الحاطر والمقدرة على رؤية ما لا يرى

مواجهة العقلية والادبية - لم يتسن تفقيد الدرس في المدارس العالية او
 الكليات والجامعات بالنسبة الى ظروف العائلة في ذلك الحين ولكنه استعاض عنها
 بالدرس في حامة العالم الكبرى اذ شهد قراء العقلية التي ورثها عن والديه وظهر
 نفسه بجرمه ومرمه ومثاليته وثباته وقوة ارادته - مرعفاً جميع حواسه الحسية
 والباطنية - بمجلاصة المعلومات والمعارف والعوائد النقية العملية والادبية والفنية
 التطبيقية التي تمكن الانسان لموهوب من السبر في الحياة وتزعمه الى ان يشق المذلة
 الرقيقة التي وضعها نصب عينيه ويحذل المكان الربيع اللائق بمواهبه وشخصيته هذا
 المركز الذي كانت معه الكبرة تتوق اليه وهكذا شق طريقه الى المجد والمؤدد
 والرعاية بمعونة شريكة حياته التي كانت تمدّه بتداعجها لشينة ارشاداتها الحكيمة
 وتحمله يرى ويسطر في مرآة نفسها الصافية النقية الطاهرة اللازمة حقيقة شخصيته
 العدة وتناجح مساعيه واعماله الطيبة فبرزاد مشاطاً واقداماً وسجلاً وانداماً وحاسة
 والهاماً وحكمة وتقدماً وارتماً وهكذا صبح فيها وانطلق عليها التشييد الذي
 ذكره حد شعراء الافرنج اذ قال : تكون المرأة الفاضلة الحكيمة بالنسبة الى
 زوجها مثانة وتر تقوس الى السهم - وكما يدفع الوتر السهم المسدد الى الهدف
 المعلن كذلك تدفع المرأة المتصفة بالصفات المشار اليها روجها مقواها العقلية والادبية

ويوحيا والمهام وتدده الى عمل الخير والفضيلة وتوجهه وتلهمه الى خدمة الميثة
الاجتماعية اثره خدمة واشرفها واقدسها

ويصم الجميع ان الفقيه كان انبياً صلياً راسخاً للعقيدة في انبائه متصفاً
ومتصفاً لها وكان ايضاً حريصاً سبلاً الى النفس عظيم الشهامة شامخ الكرامة ولكنه
كان اكثر من هذا ومن ذلك كان من رجال الانبياء يعتقد في قرارة نفسه اعتقاداً
راسخاً ماحوة الشر العامة لا عرق عنده في الخلق واللون والدين والمذهب ويعمل
ويسير بموجب ما يعتقد ويوحيه ويقوم بواجباته خير قيام كما يلهمه صحبه الحي الصالح
ولذلك اشترك كثير من الاعمال الاجتماعية وساهم في اشريع الوطنية العربية
وعضد كل مشروع حيوي فيه نفع وفائدة للارامل ولبنان وسوريا عنه ونفوسه وجاهه
وحده ونافذ وكامع سبب ضربة ودفعه من استقلال لبنان فكفأته الحكومة
النسابة وكافته فقبله المصونة بوسام الاستحقاق اللبناني وقال ايضاً من الحكومة
المرساوية وسام حوقة الشرف من رتبة شعبه وبطرت اليه حكومة العربيل
وشبه كمثل للعاية النسبية ورعيها الاول والاوحد - وعاملته كذلك - عن
حدادة واستحقاق ونقد اقرها بجرور السببون والسوريون جميعاً هذه الزمانة
واعترفوا بها حواء وعملوا بموجبها واقاموا له حفلة تكريمية فاهرة لمادة مرور نصف
قرن على هجرته الى العربيل اقر راسخيته وشعبته المتدرة ومحو معرته واعترفوا
بخدماته الخلية وفضائه لخريجه الصبية

مآثر الفقيه وخدماته ومهراجه - جمع الفقيه واحوته الكرام بمخدم
واحتشادهم وسهرهم وكفاحهم وحرصهم وعظمتهم وحكمتهم ثروة طائفة تقدر على
الحيات لا حاداً بل لحد جمع المال وتكديسه بل قبيحاً بالوجب الذي يشعره
كل شخص انه عضو من نافع معبد في جسم الهيئة الاجتماعية ولكي يفيدوا به
اخواتهم في الشرية والانسية ويحفظوا لاصاها الادبية والحيات الحرية والاندية
الوطنية والمؤسست العمية والمستشيت العمومية شطراً من ذلك المال عملاً بالظرة
الشريفة القائلة انه اذا كان لا بد من تجمع المال وتكديسه عند فئة قليلة من
الناس - كما هو الحال والواقع والحقيقة والمناهد - فيمكن ذلك التجمع

والتكديس عند الافراد الذين همرت قلوبهم بحمل الخير والتدليل والجلود ودرخت
عواطفهم الشريعة معاضدة المشاريع الخيرية ومناصرة الفضيلة ونشر العلوم والمعارف
ومحاربة الجهل والخوف والمرض والفقر والمور وتخفيف ويلات البشرية والانسانية
وحدمة المدنية والصران اشرف خدمة واقدسها - ولكم يكون مقدار تقديريما الفقيه
حق قدره اذا عرف ان اسرة يافت الكريمة مهدت اليه مهجة توريث المال وحصرتها
في شخصه المحبوب فتعلم كيفية الصرف والدفع والتوزيع وحمل الاحسان - ومن
لها القوانين ووضع المبادئ ولقواعد الامة للحري نوحها والتفكير بها كما يفعل
رجال الاحسان من كبار المسؤولين الاميركان كنت كاربيعي وروكيد وبيوها
وهناك هم المشاريع والعمل والمصلحة الخيرية التي تناصرها الفقيه وهذه بالتأمل
وحدها بنفوده ووجاهته

١. حملة انقاذ الطفل - فقد جمع في الاحتاج الذي فقد في قصره المعروف
بقصر الارز مليون واربعة المئرون^(١) قدمت الى انفاقين حملة الصليب على
نشاطه مركز في مختلف أنحاء البلاد لاجل ومعالجة الاطفال والمائة منهم وترتيبهم
وتدبيرهم وهو عمل كان له اجمال الوفاء وبلغ الاثر في نفوس رجال الحكومة
البرازيلية واهاليها

٢. حملة الطوران المدني - كانت نتيجة هذه حملة ان حكومة الدربيل
والشعب الدربيلي افتدوا الفقيه الزعيم الابرار للخدمة العامة وعادوه كذاك
٣. رئاسة لجنة التمثال - الذي قدمته لطيفان المدنية والسورية الامة

البرازيلية في عيد استقلالها القومي

٤. رئاسة المجلس المالي الارثوذكسي وبناء الكنيسة الارثوذكسية
٥. رئاسة المستشفى السوري اللاتاني والمساعدة في تشييده
٦. مساعنته بتأسيس الجمعية الوطنية السورية اللاتانية
٧. رئاسة النادي الرياضي اللباني

(١) يساري الكروور وحو خمسة مئونات وصف (٥/١) اميركينة

٨. استفاد الفيلسوف الهراسيل على نفقته الخاصة - النساء البراريات
الراقي تركهن ارواحهن في سوريا ولبنان وذلك لاعلاء شأن السوريين والبنانيين
وشرف ابناء العرب بالدرجة الاولى

٩. مأساة اللجنة التي تشكلت لتراء دور انقاذ النسيان في عاصمة
البراريين

١٠. التبرعات المتتالية الى المحتاجين في الشويخ وامنت الى مدارسها
١١. التبرعات لتشيد كنييسة الخلفى الارثوذكسية في ضواير الشويخ
١٢. تبرعات ارملة الفيلسوف وكرهها عن روحه طلقاً لارادته ببيع
بقرب من متبق وسعين الف ريال امير كالي

* وفي حبش في معرويه بعد موته كما كان معد السيل مجراه مرتعا *

ومن ابرز مآثره الحادثة انه ساهم بنسب كبير في رقي سان باولو المصري
والاقتصادي والصنعي وما يتمتع من هذه الشؤون وما يلحق بها وله فضل يذكر
في تقدمها وارتقاءها وتشيد مجدها ومطامنها . واليه والى امرته يرجع كل المصل
والعمر في انشاء حي من اجل احيائها واحداً امي به حي ايديفا الذي يجمع
الآن المصانع المعايكة والدور الكيرة والقصور الفخية بعد اركان مستقراً وقفراً
خالياً من السكان ومسلم الممران

شخصية الفيلسوف واخلاقه - وحلاصة القول لقد كان الفيلسوف شهراً شريفاً كريماً
ابن النفس شامع الكرامة عرب الحاسب مشرق الوجه باسم انشر بهي الصفة لطيف
الحديث رزين الاقوال عذب المطلق صلب العقيدة به شخصية صادرة تكسبه هبة
وحلافاً ووقراً وسلطان قاهر يبعث في النفوس رهبة واحتراماً وخشاعاً - وكان في
اوقته معه شديد التواضع رغب الصدق واسع الحلم بين الميركة دمى الاخلاق
رقيق المعرف شريف المبادئ . صابط النفس صادق العزيمة قوي الارادة متين
الاخلاق طاهر القلب سليم الية . وما خسر كلام كان رجلاً سكل ما في كلمة رجل
من معان رسامة شريفة

هذه نبذة مختصرة من حياة العقيد الذي جاهد وكفاح وحده واجتهد ففاز
بمديته فوزاً باهراً وحقق احلامه الذهبية وحار كوكباً ساطعاً وأحماً ويدراً مشرقاً
لامعاً في سما الفضيلة والانسانية بنير شامع سبل العروان والعبية منها اثاره عمه
التلامذة والشبان والرجال والهاب محاسنهم والمهم ليتخذوا من حياة العقيد مثلاً
ينسجون على منواله وتقوده صالحة يقتدون بها في معترك الحياة مما يعود عليهم وعلى
الوطن والمجتمع بالخير والساح والصلاح والسادة والتقدم والارتقاء.

منصور جرداق

تكريم العصاميين اللبانيين في المبحر^(١) وأطلاق اسم باسيلوس يافث
على شارع كبير في سبورو

خطاب عضو اللدبة صاحب الاقتراح عن ابن سنان البار ومشاريعه

باسيلوس يافث من العصاميين الذين كانوا من رحيل الاول الذي
هاجر الى انجلترا وجمع هناك مصاميته اسم لبنان وانسابيين . وقد عرفت البلاد
انني حين فيها قدره فاكروته وحصلت ذكره

وفي جلسة حجرة عقدت بلدية سان دورو تقدم احد لاعضاء السيد كاتيديو
صامبو باقتراح يقضي باطلاق اسم العقيد السيد اسكندر المعصور به باسيلوس يافث
على شارع ابتيوي احيائي تكريماً لذكره واعترافاً بمصه على المدينة الكبرى
وقد نشرت جريدة «برابريل سان» هذا الخبر مع وصف حصة مجلس بلدية
المذكور مع خطاب المصو صاحب الاقتراح هذا نص ما جاء فيه :

مد متين عاماً وصل الى الدارين باسيلوس يافث وكان في ميما الشاب واكتمال
الفترة . لقد شعر ان مسعط رأسه لبنا الصغير الشكري يضيق من اسمه ما كان

يجيش في صدره من الآمال الكار والمشروعات الضخمة فهاجر الى بلاد تنفق
ساحتها وامكانياتها مع امانه الطعام ، ووصل الى هنا وهو في الثانية والعشرين
من عمره فانصرف في الحقل بما وهبه الله من شجاعة واقدام ومقدرة ومثابرة الى
تحقيق مشاريعه الرسمية الى خدمة المجمع متخذاً وطناً العزيز وطناً له

وهنا في سانتو لوي في حي ايرف الساريحي حيث تحابست صرخة الامعاطود
الدون بدرو الاول معلة استقلاله السياسي ، قرر «سيلوس يافت» ان يصرخ صرخة
استقلالية اخرى وان يجاهد في سبيلها حتى آخر نسيمة من حياته المحبدة ضاماً مجهوداته
الى مجهودات اشقائه وسواهم من الوطنيين الذين كاثروا في هذا الحقل ، فرفع سكر
حرارة وحزم راية استقلالنا الاقتصادي وهو واثق بانه على دعم هذا الاستقلال وحده
يمكن تشييد بناء الحرية الحقيقية والاستقلال العملي

وكان العمل الذي اختاره صناعة النسيج فاشهد شعاره لباس الشعب البرازيلي
وانصرف بكل قواه الى هذه القبة وقد حمله شعوره الانساني ومواطنه البيلة على
تدشين عهد جديد في العلاقات بين صاحب العمل والاحير في وقت كان يجهل العالم
المتمدن هذه الحقوق الاعتيابية وكان يدفع الى عماله اجوراً «مذلة» وبعملهم عنتهم
الرأفة والطب ، وقد حمله شعوره الانساني في السنة ١٩١٢ على تشييد اول حي
للعمال في البرازيل وكان هذا الحي مؤلفاً في بادى الامر من ٦٦ مقراً فازداد عدد
هذه البيوت حالاً الى ٣٠٨ منزل ، وفي هذا ابلغ مثال على عطش السيد باسيلوس
يافت على القريب وعلى مقدرة العائقة على حل مشكلات لا تزال سلطاتنا العامة
حتى الآن تعاني صعوبات في حلها

قد انشأ الشغاليه باسيلوس يافت مستوصفاً طبياً لمعالجة عائلات عماله ومدرسة
اولية لاسانهم فضم حالاً رها. مائتي تلميذ كما انشأ ايضاً روضة لاطفال عماله وسهل
التهديب الكاثوليكي الروماني الوسولي فدهن بصله هذا عن مسيحية حقيقية
وتساهل ديني

كما انه احاط عماله بكل الضمانات فامن لهم التقاعد قبل ان يقرر هذا النظام
رسمياً في البرازيل بزمان طويل ، كما ضمن حياة عماله ، وها نحن زى اليوم خالفاً هذا

الرجل العظيم ينسحبون على متواله فيكملون من حيوبهم معاشات التقاعد الشيعة التي تقدمها المهاد الرحمة

وفي السنة ١٩٢٨ قال الشعاله باسيلوس يافث شرف تقييل عظمة رئيس الجمهورية الدكتور واشنطن لويس في حفلة قدشين النصب التذكاري الذي اهدته اليه الالة السورية اللبنانية العاريلية لمناسبة مرور مائة عام على استقلالها

ومعد مرور عشر سنوات على هذا الحدث التاريخي قام شب سان باولو بظهور اكرامي مؤثر نحو هذا الصامي اعترافاً بخدماته القية التي اداها لصناعتنا وتجارنا ووطننا طوال ٥٠ عاماً تجلى فيها ذكاؤه النادر وسطمت اريجته ومزايه المدنية والادبية وبرت شخصيته العفوية

ونقطع النظر من ان الشعاله باسيلوس يافث كان يجترم المذهب الديني السائد في الداريل فانه ظل اميناً للمذهب الذي ربي عليه وقد انتخب رئيساً لمجلس الملي الارثودكسي في سان باولو

كما انه لم ينسأ ابدأ الارض التي ولد فيها فتمهدا بحبانه وقبض احبانه وقد اشترك اشتراكاً مبرراً في السنة ١٩١٢ في الصامي التي اسفرت عن استقلال لبنان وقدورت الحكومتان العرفسية واللبنانية خدماته حق قدرها فاسعت عليه الاولى بمسام حوقة الشرف من رتبة شعاله والثانية بمسام الاستحقاق اللبناني الممتاز

وفي الرابع من ايار من السنة ١٩١٢ انقضى الشعاله باسيلوس يافث هنيئيه وهو مطمئن مرتاح الى انه قام بواجبه في هذه الحياة القانية وقد جرى له مأتم عظيم دل على مكانته السامية واشتركت فيه كل امة الرسمية والشعبية

ومشروع القانون الذي امره بهيكم يقوم على اطلاق اسم الشعاله باسيلوس يافث على شارع ايثوبي اعالي ، ونحن نحملنا هذا اكراماً لهذا الصامي نكون قد اكرمنا الاليتين اللبنانية والسورية في سان باولو بشخص ذك الصامي وهما اللتان نسغ اباؤهما في كل ميادين حيات الاحتمية والتجارية والصناعية والادبية والفنية والسياسة حققوا خلال الاتصال الوثيق مجتمعتا حلماً كبيراً آخر من احلام ذميسهم الحالد الذكر والاثرا

ماثر الشرق في الرياضيات والفلك

نقصد بالشرق الشعوب التي توطئت منذ فجر التاريخ وادي الدجلة والفرات وادي النيل وما بينهما من الاراضي المروقة لمصر

ويمثل التمدن بقصر خيم ندى، بسانه منذ صهر الانسان على سطح الكرة الارضية ولا يتم او يكمل هذه حتى يبلغ الشرذمة اكبر، وكل امة او شعب يصع فيه الحرف الذي يكتشفه او يفسطه ثم يزول الى تبع الشريعة والاساية ويعمل على تقدمها وارتقائها . او هو اي تمدن نهر عظيم جار في مصاء الامة نذ انهر صفيرة او روافد من جميع اصحات وكل من يشق انفسه اندي قام به واقته احد الشعوب او الامم

والمعروف المسلم به عند جميع المصا ان التمدن ظهر اولاً في هذا الحرف من المهور وبوصا نشت ان جميع اصول التمدن الروحية والادبية والفنية والاحتائية والاقتصادية نشأت اولاً في القعة المشار اليها ثم توافقت شعوب اخرى وادم واصافت اليها حتى صبحت في الحلة التي نعرف فيها الآن

ومن المشهور المعروف ان شعوب الشرق اشر اليه - والعلب فيها المصمر السامي - امتارت بادبيات والتحصه . فلها ظهر المستشرقون العظام والانياء الكرام الذين ابدوا صدات الوجود وكموا بحرفى التمدن فالاديان الثلاثة العطية ادين التوحيد ومعرفة الحقائق . انني سترافق انشربة في كل ادوارها وتكيب جميع اعماها حتى تولد الادب والماوات

اما ما يتعلق بالتجارة وتماحي الاعمال فليسثم به تاريخياً ان طرق التجارة والقلبيات كانت منتشرة من المدين واهد . واواسط اسيا وبلاد المعم . مدرة فالساحل السورية - مركزاكون وملتقى حركة الامم في ذلك الوقت - طريقين رئيسيين . احدى بتبع شواطىء القرات حتى حلب ثم يتجه جنوباً الى حدود مصر . والاخر يجتري الصحراء ويمر في البتراء او وادي موسى . وكانت

سفن الفينيقيين تتناول المضائق والحاصلات فتسقلها الى شمالي افريقيا وحموي اورور
وعربيا حتى جرد بريطيا - وهذه النقطة الاخيرة باعتقاد البعض انها سامية محرفة
من بر الشك - ثم تعود بمحاصلات تلك البلدان فتسقلها الى شعوب اواسط اسيا
والهند والصين - ولذلك امتازت شعوب سوريا بالثخانة قديماً وورث الخلف عن
السلب هذه الصفات التي ظهرت حديثاً في كثير من المهاجرين في اميركا وعبها من
ديار المهجر

ويس المقصد من ذكر هذه الامور وغيرها بما ساد كره من اسلافنا مجرد التعني
عواهمهم . وما كانوا عليه من القوة العظيمة ورفعة حساب وعزة الشأن والاشادة
بسمو مكانتهم وما خلفوه من المآثر العراء للعالم المتبدل - مع ما في ذلك من
الغفر والاعوج - ولو كان ذلك قصدي فاكنت خططت حرقاً . ولا نعجب
بكلمة . ولكن عابني اشرف داعي . لاني ممن يعتقدون ان المواهب الاكسبية
لا تنبع بالارت . اي انه اذا اكتسب وحل بالممارسة والتدريب قوة وشطاً حديثاً
او لاداه لا يرثون تلك القوة . وكذلك اذا اكتسب المهارة في الموسيقى واصد
قاو لاداه لا يرثون تلك المهارة ومثله اذا اكتسب حصص المعارف والعلوم وسرعة
مذكورة فكان شاعراً او رياضياً او فنياً او لاداه لا يرثون تلك القوة - نعم .
لم تكن تلك القوى وراثية في الجنس او العنصر او النسل او الاسرة فانما هي صفات
كانت الظروف مناسبة ودعمت اليها الحاجة . وذلك اجبت ان اذكر شيئاً عن
اسلافنا وموهمهم الاخلاقية والعقلية والاحتمالية والاقتصادية لاظهر لانهم ولا
والغير ثانياً ان تلك القوى كانت فينا . نقلة اليها بالوراثة وتظهر اذا دمت اليها
الحاجة وكانت الظروف مناسبة وملائمة . وبكلام ادنى انه يوسف ان نعمهم
ورثتي ونسب ما تهذب والتربية والممارسة وليس مقصداً عليت كما يعتقد البعض .
الذي يزعمون عن قصد او غير قصد في تشييطهمنا وعرائضهم فقيضنا ادب قضية
تهذيب وتربية وتنشئة . وهذا امر مبسود ومتوقف علينا نحن بالدرجة الاولى .
وسكي يظهر للغير الذين يعتقدون اننا لا نصلح للتقدم والتقدم والارتقاء لخلونا
وراثياً من تلك المواهب ان استفادهم خطأ ومخالف الحقيقة

وقد ذكرت فملاً ان سلافاً امتازوا بالامور التجارية . ولذلك نرى انهم اول من وضع اصول الحساب التجاري^(١) بما فيه من انواع السندات والتداول المالية والشركات والوصلات وحساب الفائدة وغيرها من الحسابات التجارية ونظام القياسات والاوراق ومسح الاراضي بطرق هندسية تقريبية . واستنساخ نوع من الارقام للاعداد ونظام العد المعروف بالنظام الستيني الذي يتوقف على العدد الستيني^(٢) . والذي لا زال آثاره جارية في بعض نظمنا مثل تقسيم الساعة الى ٦٠ دقيقة والدقيقة الى ٦٠ ثانية ونظام قياس الدائرة التي قسوها الى ٣٦٠ درجة والدرجة الى ٦٠ دقيقة والدقيقة الى ٦٠ ثانية . ووضع الاعداد الصحيحة وبعض الكسور البسيطة وهذا كله ظاهر ومدون في الآخر الذي اكتشف حديثاً في ما بين نهري وتاريخه يرجع الى ٣٠٠٠ سنة قبل المسيح . وما قولكم في كتابة المدرسة التي اكتشفتها العثة الافرنسية في تلك الانحاء . ايضاً سنة ١٨٩٦ والتي يرجع تاريخها الى نحو ٣٠٠٠ سنة قبل المسيح^(٣) ؟؟؟

ونستخرج من الآخر المذكور انهم عرفوا في ذلك الوقت مربع الاعداد من ١-٦٠ ومكعباتها والحد الذي^(٤) بدليل وجود جداولها . وحداول الصرب والقمة . وعرفوا ايضاً شيئاً عن النسبة والتناسب والسلسلة المتصلة الهندسية وترقية الكمية الثابتة الى القوة الثابتة . هذا في الحساب والخبر اما في الهندسة فقد اقتصرت معارفهم على وحدان مساحة بعض الاشكال الهندسية كالربع والمستطيل والمثلث والدائرة^(٥) وفوق هذا يجوز لنا ان نستنتج ان معارفهم الهندسية كانت سامية بدليل وجود نظام الري العجيب الذي يتطلب مهارة عظيمة ومعارف هندسية وميكانيكية لا يستحب لها كما صرح البر ولم ولكوكس

وفي علم الفلك تمكنوا من معرفة وقت الاعتدال الربيعي وتعيينه بطوره

(١) دافيد سمث : تاريخ الرياضيات وجه ٣٨٥٣ (٢) دافيد سمث : تاريخ الرياضيات وجه ٦١ (٣) دافيد سمث : تاريخ الرياضيات وجه ٣٨ (٤) دافيد سمث : تاريخ الرياضيات وجه ٦٠ (٥) دافيد سمث : تاريخ الرياضيات وجه ٦٠

جداة السنة ودعوا الشهر الاول باسم الثور . وهذا يدلنا على اهم وضعوا
التقويم المذكور فيما كان يقع الاعتدال الربيعي والشمس في برج الثور . اي منذ
نحو ٥٠٠٠ سنة قبل المسيح^(١) . وقسموا دائرة العروج الى اثني عشر برجا ودرسوا
حركات السيارات . فوضعوا اصول علم الهندك ووسعوا نطاقه ووضعوا التقويم
لتاريخ واصلوه من وقت الى آخر يحمل بعض السين حسابية واستعملوا الموزنة
او الساعة الشمسية لمعرفة الوقت . وحددوا فصول الفلك . وقسموا النجوم الى
عالمين وكوكبات . وعرفوا اوضاعها واوقات طلوعها وغروبها ودرسوها للاستدلال
بها في فن الملاحة وعلم سلك البحار

ونحن نعلم جيداً ان المصريين وضعوا تقويمياً سنة ٢٦٤١ قبل المسيح^(٢) . حلوا
فيه السنة اثني عشر شهراً كل منها ثلاثون يوماً . وضافوا خمسة الايام الساقية
وحلوا اياماً ريمية . وهذا يدل على تقدم نظام الهند . وضط الحساب ودقة
الارصاد . والرسوخ في المعارف . فاهلك تقدمهم في هندسة البناء . والمعارف
الميكانيكية . وعلم المساحة المسمى اذ تمكنوا من مد الخطوط المستقيمة الى
الى مسافات شاسعة . وتعيين السطوح المستوية . تعييناً دقيقاً . لمعرفة فرق الارتفاع .
والانحدار ويظهر لنا ذلك ما على بيان اذا عرفنا ان معظم الخط في تعيين طول
جوانب الهرم الكبير نحو ستين متر ونصف الستين . والخط في تعيين الزوايا
وتحديداتها . نحو اثنتي عشرة ثانية من قوس الدائرة او $\frac{1}{4}$ من الزاوية القائمة^(٣)

ثم حدث ما حدث في الشرق . وانتقلت العلوم الى اليونان الذين وضعوها على
اصول علمية . واسعة . ويطورات منطقية . وقام بينهم رجال اعلام عظام . وفلاسفة
كبار . ندر ان قام مثلهم في العالم قديماً او حديثاً . مثل افلاطون وارسطوطاليس
ولرخميدس . واقليدس . الذين لم يتركوا في بعض اقسام العلوم . محلاً ما . لمستفيد

(١) دافيد سميث : تاريخ الرياضيات وجه ٣٧

(٢) برنارد : المصور القديمة وجه ٤٥ وسميث وجه ٤٢ (٣) سميث وجه ٤٣

وقدالة ريمند ونواها نشره التمدن في « المجلة الطبية » المجلد العاشر وجه ٨٧

في المطلق والمهندسة . نقلوا الذرورة العليا^(١)

وحينما نهض العرب نهضتهم المشهورة . في حدود الاسلام . وحدثوا القسم
الاكبر من المصور واستتب لهم الملك والسيطان صرعوا همهم الى العلوم والمعارف
فترجموا كتب اليونان في الرياضيات . والفلك . والعلوم الطبيعية . والتسوا كثيراً
عن اليهود والاعجم واستأنفوا مدارس انطساكية . وحسن . ومدارس النسطوريين
والسريان^(٢) . وشجع الخلفاء الماسيون . الحركة العلمية . وانهضة الفكرية .
بكل الوسائط الممكنة . ونشطوا الطاء على اختلاف مداهم . واحسنهم .
على الترجمة والتأليف . وما ان التجمات الاولى كانت غير مصروحة اكثر الاجان
فهم علموا اعادة الترجمة . حتى آتت احياناً صعبة ومضوطة وفي مدة حين ترجموا
كل علوم اليونان واليهود . ونقلوا الاقدم اهدية واحتراساً . لاسبب والافس .
ومدبرها وحسوها . ولذلك زاد الامتداد اولاً عند العرب . ان العرب نقلوا
العلوم بدلاً وبالهدى ضلوا شيئاً . وكفى الابحاث احديشة . وخصوصاً البعث
المشترفين تعيد ان العرب استنطقوا . موراً حديده . لم يكن يعترف لهم به قلاً .
ان لاها كانت مجهولة او مضوطة . او لاها كانت مدونة الى الدين حفرهم^(٣) .
وسوف اذكر بطريقة واحدة عامة . اثر العرب في علوم الروحية والله كنية :
في علم الحساب . رادوا قديلاً في نظريات اعداد . وبنوا الموضع وهدوا
الارقام الهندية . ويقتد احسن اهم رادوا الصفر . وبلاخرى كانوا اول من
ستخدمه للغاية التي نعرف نحن الآن . وقتله عنهم لا فربح بسطة العرب (Cipher) .
و يرجع اهم وصفا علامة العملة للكسر المشري^(٤)

وفي علم الطب وضعوا اصوله . واستخدموا العلامات . والآثار احديرة
مصدرة قانونية ونظامية . واستنطقوا عدداً من الحوايط والقوانين . التي تمكن

(١) لمعه الرياضية الاسكندرية في حدود عدد ثور ١٩٢١ وحه ١٩١

(٢) كاجوري تاريخ رياضيات سنة ١٩٢٦ وحه ١٠١

(٣) كاجوري تاريخ الرياضيات وحه ٩٩

(٤) بحث : تاريخ الرياضيات وحه ٢٩٠

معروفة قديماً^(١) وحل الخوارزمي المعادلة من الدرجة الثانية واستخرج جذريها^(٢) كما فعل نحن الآن . والخوارزمي أول من أطلق كلمة « الجبر » على العلم المذكور اذ دعاه « علم الجبر والمقابلة »^(٣) وعنه نقلها الآوريون لمصطلحها العربي . ويجتنبوا في سلاسل الأعداد او مجموعات وتكتفوا من حل بعض معادلات الدرجة الثالثة حرجاً وهندسياً . ولمسلم به الآن ان حل العرب للمعادلات الجبرية . بطريقة تقاطع قطوع المخروط . من اعظم الاعمال الرياضية التي قاموا بها^(٤) . واكتشفوا النظرية ان مجموع عددين مكعبين لا يكون عدداً مكعباً وهي نفس نظرية فرما (Fermat) المشهورة^(٥) . وقد استخدموا الاساليب الجبرية لحل بعض القضايا والعمليات الهندسية . فكانت ابحاثهم سابقة لبحاث دكارت العاشر الصب

وقد ذكرت سابقاً ان اليونان لم يذكروا شيئاً مستريداً في الهندسة . ولذلك اقتصرنا اشغال العرب فيها على وضع الجائز . وحل بعض المسائل العريضة

اما في علم المثلثات والاداس فللغرب مقام رفيع جداً لانهم هم الذين اكتشفوا كثير قضاياء وقوانينه . كتابون ناس الجيوب . وقوانين وضوابط المثلثات الكروية . الغير غائبة اراوية^(٦) . وهم اول من اكتشف القوس اعلم الاولي حل ذات النوع من المثلثات واول من عرف القطع ونظيره ووضع حد ول لنظير . من والقطوع ونظيره . واول من وضع اصول الرسم على سطح الكرة^(٧)

والخاتمة في علمك مشهورة لمختصهم الشمس والقمر والبيانات . واضطرابهم لوسط الوقت منقحوا جدول مصفوس واكتشفوا تحلل في حركة القمر الامر الذي كان حتى او حر القرن الماضي مسموماً ككتشافه الى نيجو واهي^(٨) . وهم

- (١) كاجوري تاريخ الرياضيات وحة ١٠٣ (٢) كاجوري تاريخ الرياضيات وحة ١٠٣ (٣) كاجوري تاريخ الرياضيات وحة ١٠٣ (٤) كاجوري تاريخ الرياضيات وحة ١٠٣ (٥) كاجوري تاريخ الرياضيات وحة ١٠٣ (٦) كاجوري تاريخ الرياضيات وحة ١٠٣ (٧) كاجوري تاريخ الرياضيات وحة ١٠٣ (٨) كاجوري تاريخ الرياضيات وحة ١٠٣

اول من وجد طريقة علمية قانونية طول درجة من خط نصف النهار^(١). وذلك
بطلب الحديقة المأمون . ولكي تعلم أهمية القضية . اقول انه انقضى نحو ٨٠٠ سنة .
قبلا استطاعت أوروبا ان تتاوها وتعيد القياس . على نفس الطريقة . وتسا لذات
المبدأ . واقاموا عدة مراصد . وصححوا الجداول الخاصة بحركات القمر . وعرفوا
استدارة الأرض وعملوا بموجب هذه المعرفة . واجروا عدة ابحاث وتجارب تتوقف
عليها^(٢) . وقلوا بدورة الأرض على محورها^(٣) . وبالجملة نقول ان العرب استبدروا
على اليونان في علم الفلك لانهم حلوه استقرائياً . ولم يقفوا فيه عند حد النظريات .
كعمل اليونان . اي انهم خرجوا به من التصريعات الى المليات^(٤)

عزى ابن ان الشرف قدّم خدمات جليلة في العلوم الرياضية والفلكية . اد
وضع اصرها في القديم . ولم يكتف بحفظها في العصر المتوسعة المظلمة بل راد
عليها اضافات مهمة

والنتيجة التي توحيها في معاني هذه ان العلوم ملك عام - « مشاع » لجميع
الشعوب والامم والامراء تناوها كل من يجد ويختد ويسعى للوصول اليها .
واحصلوا عليها . ولا تستمر نعمة من الشر دون عدم وتكون ملكاً خاصاً لهم .
وتقدر احاسر انما هو ثمره من ثمار الممارسة العلمية وتقديمها . وتصديقها على مقتضيات
الحياة . ومطالب العمران . ودارد لها ان تحوض عار العمران . وسير جسا الى
حب مع سائر الامم في موكبه المعجم . علينا ان نعلم نأشئتنا الجديدة اساليب
التفكير العلمي والبحث العلمي لان العلم اساس الثروة . ولا رقي للامم والشعوب
الا بالمال ورجال يخلقون المال

(١) المنقاري كرونيو علم الفلك ووجه ٢٨١ وما يليه حتى اصل وجه ٢٨٩

(٢) كرونيو علم الفلك ووجه ٢٨٩ و٢٩٠

(٣) كرونيو علم الفلك ووجه ٢٥١

(٤) عند الفلاح شهر اذار ١٩٢٨ ووجه ٥٣١

عجائب الفلك - نظرة الى السماء

كل من رفع بصره ليلاً ونظر الى القبة الزرقاء فإنه يرى اجراماً ميرة يسيرها الفضاء والعامه ماعجوماً . وربما يرى بينها كوكباً او اكثر منتقلاً (تأثراً) من مركز الى آخر هي اول الشبر يكون في موضع خاص بين النجوم وفي آخره في موضع آخر وهو في العالب اشد لمعاً وتأثراً مما سواه واللمعة يسمونه سياراً . اما السيار فهو جسم مظلم يدور حول الشمس ويستمد منه النور وحرارة هوربه اذ ليس ذاتياً بل هو نور الشمس ايمعكس من سطح السيار وذلك يكون في العالب ثالث بينا ان نور النجوم يكون متحرراً لعددها التسع عاواها اليارات بحسب ترتيب بعدها من الشمس هي كى يأتى : عطارد فانزهرة فلارض فالمرىخ فالمشتري فمرحل فاورانس فيتوب فبلوطو ويضاف اليها عدد من النجيبات او اليارات الصغرة التي تدور بين المريخ والمشتري وقد اكتشف منها حتى الوقت الحاضر اكثر من اربعى نجمة وانما يعتقدون انها من اصل سيارة تقسمت قبل ان يتم بشؤها او ابعثت عقب تكامله وارجح الآب ان الحباب الاكبر من النجيبات اذا لم يقل كلها بقية اخرى من بحاري الشهب وليبارك ابي بقية رأس مدب تودعت احرازه في علكه حتى يمر السنين . وهذه النجيبات مع اليارات والقمر او تواسها وعدد من النجيبات الدورية تكون نظاماً خاصاً يعرف بالنظام الشمسي . لاسها جميعها خاضعة لجذب الشمس وتدور حولها في افلاكها بقوة جذبها

اما النجوم فهي اجرام ميرة كثيرة الحجم جداً وعلى أبعاد شاسعة تقاس بملايين ملايين الاميال متيرة لعظم حرارتها ونورها د في كنور الشمس فهي اذا شمس مثل شمسنا التي ليست في مرف الملايين الا نجمة كاحد من ولكتنب اقربهن لنا

ابعاد النجوم :- اذا اردنا ان نقيس طول العرفة او الحديقة او البناء فمنا

نستخدم المتر او الذراع ولكن اذا اردنا قياس البعد بين بيروت وحسب مثلاً فاننا مضطر لتركه والاستماعة عنه بالكيلومتر او الميل وهذا نستعمله في قياس بعد الارض من الشمس ومعدله $٩٣,٠٠٠,٠٠٠$ ميل ولكي نتحلى لنا الحقيقة باكثر وضوح ونذكر ما المراد بالارقام المذكورة اضرب الامثلة الآتية : اذا سار قطار سكة حديد بسرعة ٦٠ ميلاً في الساعة ليلاً ونهاراً دون ان يقف البتة فانه يقتضي بوصوله الى الشمس ١٢٥ سنة وتكون الاجرة على معدل نصف عرش بصيل ١٦٥٠٠٠ ليرة اما قسلة المدفع ومعدل سيرها ٢١٦٠ ميلاً في الساعة فيقتضي لوصولها ٩ سنوات ولكن الدور بقطع هذه المسافة ١٩٩ ثانية اي ٨ دقائق و ١٩ ثانية

ويمكن بعد النجوم الثوابت طبع للدرجة يصبح عندها استخدام الميل كقياس صعب جداً ويتعدى استعماله للثابة ولذلك عد الفلكيون الى استخدام مقياس اكثر يكون مناسباً للطلوب فآخذوا سرعة النور في الثانية ومعدلها $١٨٦,٠٠٠$ ميل او $٣٠٠,٠٠٠$ كيلومتر وضربوها في ٦٠ للحصول على سرعته في الدقيقة ثم في ٦٠ للحصول على سرعته في الساعة ثم في ٢٤ للحصول على سرعته في اليوم ثم في $٣٦٥\frac{1}{4}$ للحصول على سرعته في السنة واستخدموا هذه المسافة اي التي يقطعها النور في السنة كقياس حديد وقالوا مثلاً بعد النجم الفلاني كذا وكذا من سبي الدور

واقرب النجوم الى ارضنا يصل نورها في مدة اربع سبع ونصف وفيه يكون بعدنا عنا اربع سبعين ونصف من سبي الدور ولكنهما لا ترى من نصف الكرة الشمالي واذا مثل الشمس سكرة قطرها قدما فلارض مثل سكرة قطرها $\frac{1}{4}$ ألف قطر ارضهم حصة صغيرة على بعد ٢٢٠ قدماً وتكون مسافة اقرب نجم اليها ٨٠٠ ميل

واشهر النجوم القريبة النجم اللامعة التي ترى من بلادنا اقل بعدها اقل قليل من تسع سنوات من سبي الدور وسكلام ادل من النور الذي يصل هذا المساء من اشهر النجوم عاودها بعد ٩ سنوات وسكلام آخر انه لو طرأ شيء على اشهر النجوم اليانية ومحاها من النجوم هذا المساء فانه لا يشعر بذلك الا بعد مضي ٩ سنوات والذي نعلمه ان معظم النجوم التي زارها عالمين المجرية في القالب على ابعاد تقارب

بين المئتين والثلاث مئة سنة و بعد احوال التي ترى في تسكوب نفس بالوف
السين وقد ثبت مؤخرًا ان بعد مذهب مليون سنة من سبي اهور و اكثر

عدد النجوم : وقد يجمل لتساوي النجوم التي ترى بالعين لحدوثها لا
نهاية لعددها ولكن الحقيقة عكس ذلك و معروف لان انه يبلغ السنة آلاف نجمة
تقريباً و قد ذكرنا ان لا يرى سوى نصف عدد العدد لان النصف الثاني محجوب
عنا بالكرة الارضية تحت اقدامنا فضلاً عما توجهه النيرت والاشجار وحول الافاق
كان معدلاً ١٠ فانه مذهب في احدى الليالي الصافية الجو يتراوح بين ٢٠٠٠
و ٢٥٠ فقط

١٠ عدد النجوم التي ترى في تسكوب ما اكثر من مئة مليون نجمة و لتصور
الاعتقادي يزيد ذلك بمئة ملايين ملايين لانه يمكن تقريص الرجحة الفوتوغرافية
عدة ساعات متتالية فيصنع علم صور عدد لا يحصى من النجوم الدخيلة (الصغيرة)
المرئية لا يمكن ان تتبين اعضاء النجوم البشري ولا تخبر بوجودها بل ان مجموعها
عدة ساعات عديدة يؤثر على الرجحة و لذلك يتم عليها شح النجمة و اذا علم
المرئي ان عدد النجوم على الرجحة الفوتوغرافية التي لا تحوي سوى جزء زهيد
للنجم من عدة الارتفاع قد يبلغ نحو نصف مليون نجمة امكنه ان ذلك ان تصور
نفسه كم يجب ان يكون عددها في جميع الكرة الدخيلة و من استطاع حرم بوضع
الحد الاعلى لذلك *

القوى العاملة : والامر اعم في بيك كيفية النجوم تتحرك و تدور
و لذلك والكمي نفس في شيء . ذلك القول ان معدل سرعة الارض في فلكها
حول الشمس نحو ١٩ ميلاً في ثانية واحدة شمس لها تجملها تسير دائماً و ابدأ
في ذلك الوقت وولاه سحبت مسافة في خط مستقيم عند قياس حذبة الشمس
الارض تقوم بكون (وحدس) مقدار نحو ١٠ الفلك من خط المستقيم و هذا معناه
انه ١/٩ القيراط في الثانية و في مسافة ١٩ ميلاً اي ١٠ مدار الارض و فلكها
اقرب الى الشمس ب ١٠ الفلك من النجمة العاملة في الخط المستقيم من سرعة

هذه . الملك ان مقدار جذب الشمس للأرض هو سقوطها نحوها $\frac{1}{16}$ القيراط في الثانية . ولزنا يتوهم البعض ان تلك القوة ضعيفة ورهيبة وسكن اذا فهمنا حقيقة الايضاح الآتي دل ذلك الزعم وتصورنا عظم تلك القوة المعانلة وهو انه لو نيسر ما ان نصل من جاذبية الشمس للأرض والفضاء رقيقها واحداً بذات الوقت ان نربط الأرض بالشمس بربط من فولاد لثلاث نعلت الى العضاء التاسع لاقترضى ان نهطلي سطح الأرض كله وربط شريط من فولاد يجمع شريط التعرف على ابعاد السماوية بلمع نصف القيراط فقط وسكون مجموع قوى الشريط . مادة لقوة هود واحد من الفولاذ رابط الأرض بالشمس قطره ثلاثة آلاف ميل بالغ درجة الانقطاع . واذا علمنا ان قوى عديدة بدرجات مختلفة تعمل دائماً وابتداءً بين كل جرمين مختلفين من الاجزاء السماوية لامكان ان تصور شيئاً من مقدار مجموع قوى الجاذبية في هذا الكون التاسع

وكذلك مقدار حرارة الشمس التي تشع الى العضاء . فاما طبيعة حداء والدليل انه لو فرضنا وجود حصر من احليل تمتد بين الأرض والشمس فبعدته $\frac{1}{16}$ ميل مربع وطوله ٩٣ مليون ميل وامكان حساب جميع حرارة الشمس عليه وحده لذات ونحول ماء ثمانية واحدة ومسح احدى تاجر رصحين . فاقولنا في مجموع حرارة مائة النجوم ؟

دنى طرقنا الان بحث العنكبوت فاما تصل بنا الى الالاهية في الزمان والمكان . وقد نسي للرد ان يكتشف شيئاً عديدة ويوسع ان يكتشف كثيراً ما اكتشف ولكن سيقى لديه دائماً وابتداءً امور عارضة عن علمه ومساكن كثيرة لا يتمكن من حلها ومطابق لما تريده قوة وشاطا وابتداءً الى الامام فيتقدم ويرتقي والسلام

الشمس

الشمس إحدى اجرام صورة اجمع ، تانية النور التي ترشح لسموات وهي كروية الشكل ساجد في الفضاء - نيرة نحو كوكبة او صورة هرقل بسرعة ١٢ ميلاً في الثانية - وباعتبار كونها نجمة كماء ، نجوم لا مودة له على صورة ، ولست اعلي اذا قدت له من هذه النجوة لا مهمة له على الاطلاق اما اذا نظرت اليها بالنسبة لملاقمتها مع سكر الاصل فاهميتها بمقدور النور والذرات اكرم . لانها سيدة اساطم الشسي ولبيكته المنطق ، هي مصدر الدور والحرارة وسبب كل حركة وفرة هي قوام حياه ودمعته تملح جميع عوالم الحو والتركيب ولتحول والاندثار

ومتوسط بعدها عن الارض نحو ٩٣ مليون ميل ولتنصور عنهم تلك المسافة اضرب الامثلة لآتية - لو سافر قمر مسكة حديد وسرعته ستون ميلاً في الساعة ليلاً ونهاراً دون ان يقف لثمة لاقتصر وصره الى الشمس ١٨١ سنة وتكون الاجرة على معدل نصف فرش في الليل نحواً من نصف مليون لدة

جميعاً يعتقد ان الاعصاب تنقل الشعور بخلاف اي مدون مرور وقت فلا يكاد الانسان يضع يده على قطعة حديد حامية حتى يشعر بذلك فيعدها سريعاً كالحص انصر هذا قرصاً وحود من وهي يده صولة بحيث تصل الى الشمس وانه مدها نحوها فوقعت عيب وخرقت اصابعه ، وه يكسر وشب ويشيق ثم يذوت قبل ان يشرب بالمرق - كذلك اذا اطلقتا قذبة مدفع نحو الشمس فم، تصلها بعد مضي ٩ سنوات ولكن الدور يقطع هذه المسافة في مدة ٨ دقائق و ١٩ ثانية لان سرعته ١٨٦٠٠٠ ميل في الثانية وهي اعظم سرعة معروفة في الكون

اما قطر الشمس فيقدر بنحو ٨٠٠٠٠٠ ميل وعليه يكون حجمها قدر حجم الارض ١٠٠٠٠٠ مرة وبكلام ابل ان يظن الارض ووصفها في مركز الشمس وحده القمر بعده ٢٨٠٠٠٠ ميل عن الارض بدور حولها كدائره فلكه

يقع على قرص الشمس ويظهر ١٦٠٠٠٠ ميل عن محيطه الخارجي
وحاذية الشمس ٢٧ مثل حاذية الأرض أي ان ما يؤن رطلاها على سطح
الأرض يكون وزنه ٢٧ رطلا على سطح الشمس . وهي تحت الأرض وتحملها
تدور في فلكها مرة واحدة في السنة وهذا الفلك عياضي الشكل مثل الاتساع
انحرافه عن الخط المستقيم $\frac{1}{4}$ المبرح فقط في سنة ١٩ ميلاً في الثانية وبن سرعة
الأرض في فلكها ١٩ ميلاً في الثانية وبنها قرب من الشمس $\frac{1}{4}$ القيراط في الثانية
وبعارة علماء الفلك وعلماء الفلك الطبيعية الأرض تسقط $\frac{1}{4}$ قيراط نحو الشمس في
الثانية لحظاتها . ولأول وهلة يتفقد القارىء ان مثل القبة زهيدة العدة ومقدار
الحول طفيف لا يذكر ولا يفتد به ولكن الحقيقة عكس ذلك لأن ما أتى لنا
من سطح من الحاذية وحاصل ان خط الأرض ما شمس شريط من احوال مثل
شريط التعرف لكي تنقى في مركزه ولا تحت الى هذا الشاسع وحسب تلياً ان
نقطة جميع سطحها . ونحو الشريط من شريط بعد احدثهم عن الآخر ربع القيراط
فقط ويكون مجموع شريط شريط في ما يتبين قدمة وحسبة هو ذاك أو حيزاً
من احوال رائد الأرض ما شمس قصره ٣٠٠ ميل في درجة الاقطار
وحسب شمس هرق اعظم من حرة الشمس في شتا وفي الصيف اشد وقوع
اشعة اشر مشرقة في الشتاء وعورة في الصيف وذلك نسبة في ميل محور
الأرض كما يعلم درسوه في حرة الشمس في الصيف اشد وقوع اشعة اشر مشرقة في
بصيفه في الصيف . ولكي يدرك القارىء شدة من عظم حرارة شمس وكيفية
المنفعة فليعلم ان واحد من حيز من حيز فضاء ٣٠ ميلاً مربعاً وطوله
١٠٠٠ ميل . ومكاسب جميع حرارة شمس التي تشع في جميع جهات
عبره وحده فقط في الثانية وحده في الاثنى عشر ساعة
وقد حلت عقول اهل في حرة الشمس . فليعلم ان عظم في سقوط
الاشعة على سطحها وهو مردود من ان كمية اشعة تحت كابية لا تحت
الحرارة اشد من ان كانت الكمية التي تسقط على سطح الأرض كافيها لاحتراقها
وقتن كل ذي حيز . وهذا عكس المذهب والمذهب لان حرة حرة حرة الأرض

لا ترتفع شيئاً على الإطلاق بالرغم مما يقطر على سطحها وما يورث في حوها من
البيارات والشهب على اختلاف أنواعها وحدها عوهم بالتحفة عن تقاعس جرم الشمس
فتتحرك الدقائق طاسة المركز فتصطدم بغيره وتتوزر فتتحول حركتها الاصطدام
الى حرارة هائلة . والمقرر في علم ابيكاييكيات ان سقوط الدقائق منة قدم فقط
ودمارة اخرى قصر قطر الشمس منقي قدم كاهل لا تنتج الحرارة المطاوعة وهذا رأي
معقول منطبق على قوس عدد لعلم الراشح ومعرر ما اراهي ولادلة الطبيعة
و ميكاييكية . بقي علي ان اشد اي الاراء المنيعة على الاغاث احدثه في
الكهربائية والراديم . وجود الكهربئية في الشمس حقيقة ثابتة ولكن طوائف
الكهربائية محمولة فيصغر المعدل الى ترك لبعث في ذلك الرأي عمداً . وحتى كنهه
هذه السطور لم يقم دليل قاطع على وجود اراديم في الشمس وحل ما ههنا
ان احد العلماء اثبت منذ نحو ٦٠ سنة ان مصر اراديم يتحول انباء الحلاله الى
عصر الهيليوم وهذا كان هيليوم ناتجاً فقط من الحلال اراديم وتحوله ولا واسطة
غير ذلك لوجوده وكيفية - اثبتت ذلك تجتم وجود الرديم بكيفية عطية في
الشمس دليله كثرة وجود هيدروجين - مع ما كما يظهر في السكرومكوب وهذه
يكون اكثر من كاف لتعيين حركة الشمس .

والشمس تتركب من ذرات العناصر واورد التي تواف منها الارض ولكن
اكثرها غاز مبعث في حواها كالهيدروجين والكربون وما شاكلها -
منجذبات الحرارة عتيبة - وبعث في هذا النوع خاص بطلان الطبيعة
وانكبيات ولا توضح في هذا الموقف

ولنا بكل المعنى ما هو مصر الشمس وسدم الشمسي من سيارات واقمار
وتوابع ومدات ما يمكن ان يحدثها جميعها او مداد يشوع لعلماء حديثه ؟
والكثير من احبب على هذه الاسئلة الشمس ان لا يحل كلامي على علم الحله
ولا يحرف ويؤول حسب الرءاب ولا هوا . فاد اثبت ذلك اقول

ان حرارة الشمس آتية في هوعا وانقصان والادلة عندما جرباً على قياس
التثيل متوفرة ولا شيء يرفضها اثبت . ولكنه نقصان مبني . حذاً حد لا يشعر

به حتى ولا عشرات الاف السنين وادعيتهم ان هبوط حرارة الشمس درجتين فقط بمقياس فارنهایت كاف لتكوين طبقة من الخليد على سطح الارض بعدل ارتفاعها ١٥٠ قدماً فتقتل جميع انواع الحياة اذا عدتم ذلك امكانكم ان تتصوروا درجة بقاء هبوط الحرارة ونقصانها سوفي اثناء هبوط الحرارة بلغت القيمة لأكبر من حو لارض او هوائها ومنه الدمار المائي وهذا حار فعلاً الآن بتدليل قلة سقوط المطر كما في مور لاردن وبعض جهات حوران ونقصانها تماماً كما في داخلية القطر المصري حيث نادر الغمامات والاشجار المتحصرة التي لا يعقل ان تكون قد فنت ومنت بدون سقوط مصر في الاخصر لاسفة ووجود الرطوبة العالية رد على ذلك تكون الصعاري الناحية وارتفاع الزوال على سطح الارض .
ونال في حالة المويه العبر اكثر شاهد وعتهم دليل وغير عطة

وامني اميد ها خلاصة ما كتبه لطريفة بان احوال الغراء لاجل اطمئنان الافكار ونهضة الموطف . على اثر نشر تلك السورة الكاذبة الفاسدة بحرب الارض وخراب الحرة ودمار الطام شمسي في ١٧ كانون الاول سنة ١٩١٩ لمصلحة تجمع البساتين ووقوع اكثرها في حجة واحدة من الشمس -

ان عدم الشمسي في الشمس والحيوانات وانهيارها والذئبات ظلم التوازن قامت لاركان لا يعتري اخره الذي من حرارة القوي العاملة فيه التي وجدت افراده وكيف ما تقع وقوتها وقد ثبت ذلك منذ ١٥٠ سنة بعالم الاعرسي انظر الصيت لابلان ماذي الابحاث الربعية الميكانيكية ثم انت البحات جميع العلماء هذه مؤددة في عدم صحتها المثبتة راحة مسد بها من جميع العلماء كما يسمون باوليات اقليدس الهندسية

وذا كان لابد من حدوث اضطراب فيكون من باب مرور جسم غريب بالقرب من نظاما وهو اجاب او اصطدامه به وهو النادر ولكن ذلك لا يقع الا بعد مضي الوف ملايين السنين

وخلاصة لقول ان حالة ارضنا الحاضرة وعلاقتها بشمس ستظل كما هي عليه الآن وتقريباً كدائري عشرات الوف الى مئتين بلا تشوغل لآلات نقل التعديل

فلنطرح دائماً بجانب هذه الحقائق جانباً . اسبق ما نرى في سبل التقدم والارتقاء .
 نعم كل فرصة تؤزل تقدمنا ونحاذيها وحاذت والسلام

ليلة في مرصد الكلية الفلكي

سادق

ادكرتم ورافقتوني هذه ليلة من الحبيب الى المرصد الملكي في المدرسة
 الكلية في احدى لكم في عرفة مستديرة قطرها سبع وعشرون قدماً عورها
 ثمة كروية شكل تنكسر على سكر تدور عليها بدون صرف قوة تذكر . وفي
 سطح امة عطاء ساهده اد ادير جانب الارض الناظر منها على القمم المواجة من
 السموات ودورة لفة نكه ان ينظر الناس الى جميع اقسامها ويدرس عدم
 الذي يحدده وفي وسط العرفة عمود مجوف من المولاد والحديد يملوه برق او
 تلمسكوب ذو حركتين حركية موارية خط سطح لا متواء و اخرى موارية لمجود
 الكرة ليرة وبالطبع لما تألف معهم وهذا المرقب كساسة من اسطوانة من
 الحديد و مولاد طوله خمس عشرة قدماً في القوس الواحدة منها عدسية الشبح
 وقطرها اثنا عشر قدماً وايضا وفي لينة مكان لوضع عدسات العين فاذا قصد
 الراصد ان يرصد نجماً ما فانه يدير لفة حتى تصير العدسة متجهة نحو النجم
 المقصود . ثم يدير المرقب ويوقفه حتى يرى النجم وان لم يحرم تطهر في لافق
 الشرقي وتسير حتى تتواءم في العري - وسيله دوران الارض على محورها ودقاه
 التمسكوب ثانياً في مركزه - ولنجمة ترى فيه وقتاً قصيراً ثم يختفي عن البصر .
 ويحدث عدوا الى وضع لفة كالأداة في قلب العداد لمجوف ووصلوها بالتمسكوب
 وحماها شديدة سرعة تدور سرعة سير الاصل على محورها . وجهة حركتها تنطبق

على جهة حركة النجوم الظاهرة أي من الشرق إلى الغرب وذلك عكس جهة دورة الأرض اليومية

وقيل إن أريكم بعض مظاهر القنة الزرقاء لحيلة اسمعواي تلاوة ما يأتي :
ماهية النجوم - كل من وقع بصره ليلاً وحدق في السموات فإنه يرى حزاماً صغيراً ممتد يسميها الدمة واسطفاً نجوماً ودا راقها طويلاً ليلة بعد أخرى رأى أن مراكز أكثرها ثابتة لا تتبع دائرة لمص . وربما يرى بينها كوكباً أو أكثر متغير المركز متغلاً بينها وثالثاً - في أول الشهر يكون في مركز خاص وفي آخره في مركز آخر . وحسب هذا الاعتقاد تقوم النجوم إلى قسمين نجوم ثابتة لمركز ونجوم متغيرة . وأما أعدادها اجراء - جاوية ممتدة تدور حول الشمس وتتمدد معها في الحرارة . فموردها دائماً من ديار من ديار انعكاس نور الشمس عن سطوحها . وهو في الغالب ثابت بعكس نور النجوم الثابت . وقد يكون أكثر الأحيان متحركاً . ودا يُنظر إلى السيارات بالتلسكوب فما ترى هيئة اقراص مستديرة تشكل من أن النجوم الثابتة ترى كقطة نور فقط

أما إلى السيارات حسب بعدها عن الشمس فهي مصادر ولزعة . ولأرض . فمريخ . ومشتري . وزحل . وأورانوس . ونبتون . ودا لو ويدف إليها نحو من ٢٠٠ نجمة متغيرة تقع بين المريخ والمشتري وهذه السيارات وقربها وتوابعها تتكون مع الشمس قطعاً ذات يعرف باسمها الشمسي . وهو اسطفاً من الأجزاء الصغيرة من نظام أكثر واعظم يسمى النظام . إلا أن نظام النجوم المعروفة عند العامة « مدارات الشمس »

ومن المقرر أن النجوم الثابتة حارحة عن نظام الشمسي فتوسط بعد لأرض عن الشمس بقدر ٩٠٠٠ ميل . وبعد نبتون وهو من أبعد السيارات عن الشمس بقدر ٢٠٠٠٠ ميل وهو لا يمكن أكثر من إحصاءه . وكثيراً ما يرى من بين النجوم . ولكن بعد اقرب النجوم الثابتة ما يزيد ٨٠٠٠ مرة عن بعد سيار نبتون . أي أن بعدها يكون أكثر من خمسة

وعشرين مليون مليون ميل . وإذا كانت النجوم ترى صغيرة في ذلك الـ
بعدا انشاع . ولكن يجب ان لا يقع في الخطأ وتحمل حجم النجمة مقبلاً
لعمدها . لانه وان صح ان اكثر النجوم ترى صغيرة لعمدها الشاسع . ولا
يصح على الاطلاق فرض ما ظهر منها كثيراً . فمع ان يكون منه مجرد قرره ماء
بل قد تكون الحقيقة في مثل هذه الحال انه يرى كثيراً يكونه هائل الحجم .
ولو كانت مسافته بعيدة جداً . نعم لا ننكر ان النجوم الالامعة تكون في الغالب
اقرب منا وليا من النجوم الضئيلة . ولكن هذا ليس قنوم عاماً يصح على خلافه
والنجم المعروف بنسب مثلاً من استطاع النجوم بعد . ولكنه ردت الوقت من
المدى . وهو ليس النجم الوحيد من هذا النوع فقد يوجد عدد ليس باقليل على
شكله لان اكثر النجوم التي هي نجوم ميرة - ميرة شدة وعظم حرارتها -
اكثر من نجومنا واشد لمعاناً منها ولكن بعدا شاسعاً عنها يحجبها راء كنهضة نور
في الفضاء الغير انشاعي

ابعاد النجوم - اذا اردنا ان نقيس طول هذه النجوم فانه يستخدم الذراع
او المتر كقياس ولكن اذا اردنا قياس مسافة بين يديوت ودمشق مثلاً فانه بعدل
من السرعة والمتر اصغرهم ونستعير من القياس اكثر كالكيلومتر او الميل .
وهذا اذ ليس نستعمله لقياس ابعاد النجوم وتوابعها وقول مثلاً متوسط بعد الارض
عن الشمس ١٠٠ ٠٠٠ ميل وهو العدد الذي من لا بد ان يعرفه على السامع
ولا بعد حقيقة قد . وعليه يدق من ان شاقف قليلاً وسأله ما معنى هذا
العدد ؟ . هي صورة المدة في ثبات . والحول عليه كـ ١٠٠٠ كلنا نعلم
ان بعدل من السرعة عطاردات يربع سنين ميلاً في الساعة فلو سار احد تلك
العطاردات نحو الشمس - مثلاً متواصلاً ميلاً مع سار لافتنى ١١٥ سنة يصل اليها .
كذلك لو فرضنا وجود من وهي طول يده قدر بعد الشمس عما وبعدها نحو
الشمس واحتفت فانه لا يشر من حرق لا بعد مضي ١٥٠ عاماً . اذا وقف
احدنا في مكان بعيد وراقب احدى النجوم النيرة فاذلاق المدفع منه
يرى نور ولا وبعد بـهة يسمع الصوت مع ان الامر من حدثا في وقت واحد

وسمه انه يقتضي لا انتقال الصوت وقتاً اكثر بكثير من الوقت اللازم لانتقال النور
 وبكلام آخر ان سير النور اصغر بكثير من سير الصوت . وهذه الطريقة سطل
 رزينا اللق قل سماها هريم الرعد . ومعلوم ان الصوت يسير بسرعة ٣٤٠ متراً في
 الثانية بين ان النور يسير بسرعة ٣٠٠٠٠ كيلومتر في د ث لوقت . وموجه
 يصل اليه نور الشمس في مدة ٨ دقائق و١٩ ثانية ونسكن الصوت يقطع هذه المسافة
 بـ ١١ سنة . واذ صعدت قسمة مدوع نحو الشمس وبها نصلها بعد مضي تسع سنوات
 وعما مر يتضح لنا اكثر من قبل عظم المسافة بين الارض والشمس . وقد
 اخذ العلماء هذه المسافة وحاولوا مقياساً للتعبير عن بعد د لسيرات الخرجية عن
 الشمس . فقالوا مثلاً ان بعد راجل عن شمس قسمة امثال ونصف قدر بعد الارض
 عنها . وكلمهم حين احدوا يقسموا بعد نجوم ثلثات وحدوا ان ذلك المقياس
 لصغره لا يفي بالغرض لصدوا عنه وحملوا المسافة التي يقطعها النور في سنة
 واحدة مقياساً لثلث المسافات . وان تذكرنا ان النور يسير في الثانية ١٨٦٠٠٠ ميل
 واكثر من ٣٠٠٠٠٠ ميل في الثانية امسكوا تصور حجم ذلك المقياس . فب
 النجوم ثلثات ان بعد نجم (ان الشمس عنه كذا النجوم) سمها رجل
 قنطورس (CANTORUS) بعد مدي . بين زرعة اشهر
 وهذا بعدها عننا . اما الشري الثانية التي هي اصغر نجوم ثلثات ركنه . ان
 فنورها يصل بعد مدي ٨٧ سنة . ومنه اخرى ان نور الشري الثانية الذي نراه
 هذه ليلة قد عاين احده بعد ٨٧ سنة . وبكلام ادل انه اذا حدث حادث
 للشري الثانية ونحوه من اوجود هذه ليلة وسلا لا نتمر بدت لا بعد مدي ٨٧
 سنة . اما بعد لنجوم التي مرف مسافتهم ما لا شهورها رعة . بعد كل نجم عن
 ارضنا . * سنة وثبت من سي النور وحده . ووجود في ذلك الامر اوقع
 وبمرف بنعم الله

دوت سائل يدأل كيف يمكن قياس البعاد الاجرام السماوية من سيرات
 والقمر ونجوم وثلاث * وعن القياسات المذكورة مضبوطة م د * واحسب عليه
 ان العلماء الفلك طرقات واساليب مختلفة للقيام بتلك القياسات واحرازهم لا يمكن

بسطل هذه البيلة اذ لا وقت لي ولا فائدة من ذلك فضلاً عن صعوبتها . واقول ان
 اكثر تلك القياسات تقريبية كما هو حال في جميع امورنا واشغالنا اليومية وكما
 لا تعتمد على الحقيقة بالنسبة الى ظروف قدر . . بعد قياساتنا للاشياء اني هي هنا
 على وجه البسيطة وان علمت انه توجد الآن موازين دقيقة للغاية حتى ان اذا اخذتم
 قطعة ورق ابيض وورنتموه ثم كتبت عليه كلمة او كلمتين بقلم الرصاص
 وورنتموها ثانية وحدتم وزنها ثم غير اي ان ذلك المقدار لثريد سدي علق على الورقة
 من قلم الرصاص لم تقل حصص شعره ذلك امر ان ويدل عليه . ناهيك عن كيفية
 وزن دقيق المادة وحواجرها . أيقن الآن بعد ذكر ما مر ان ما يربط النافع من
 الحصر والطعن وما شابهها مضر . كلاً . الخاضع ان اقول ان قياس المسكيني
 بعد الشمس مثلاً بالنسبة لحجم واختلاف مساحتها التي تتغير دائماً وبدأ اضطراب من
 وزن وطول من الشمس

درجة ثالثي النجوم ولعابها - ذكرت قديماً ان بعض النجوم الضليلة اقرب
 اليها من بعض النجوم الباهية وان بعض النجوم الباهية بعدد ما من بعض النجوم
 الضليلة وانه لا يناسب ان ترتب مقدار لمعان النجوم بالنسبة لحجمها او قربها . .
 وبعدها قد يكون ترتيبها يجب ان يتوقف على درجة لمعان النجوم النسبي كما
 راعاه من ارضنا . ونفاه هذا المبدأ رتب علماء الفلك جميع النجوم التي ترى بالعين
 المجردة ترتيباً دائماً اسمى درجة من الدقة والاتقان ودونوه في تهويم او رودانات .
 وعينوا شكل حجم درجة لونها . ثم سقوه حياً صموا . فقسموه الى ستة اقسام
 كبرى . فقسوا نصف الاول نجومه من القدر الاول والثاني من القدر الثاني وهلم
 جرا وحاولوا نجوم نصف السادس من القدر السادس وهي ما عهد تسمى بالعين المجردة
 ثم نجوم القدر الخامس ولعابها اكثر من لمعان نجوم القدر السادس وهكذا حتى
 يصلوا الى نجوم القدر الاول التي تكون الاكثر عدداً

عدد النجوم - قد يحسب للكثيرين ما ان عدد النجوم التي ترى بالعين المجردة
 تفوق اعداد الاحصاء لان ويطرب الى السموات في احدى الليالي الراتقة البقية
 لتراعى لنا ان النجوم لا يمكن عدّها لتكثرتها وحسناتها غير مشهية فلا تحصى .

وسكن الحقيقة على عكس ذلك . وكما يكون استمراننا شديداً حينما نعلم ان جميع النجوم الموحدة في السموات والتي ترى بالعين المجردة لا تزيد على الخمسة آلاف نجم . واذا تذكرنا اننا ننظر فقط نصف هذا العدد في وقت واحد لان النصف الذي يحجب عنا . فالعدد الذي نطرقه لا يزيد على ٢٥٠٠ . واذا عدنا منه ما هو قريب من الافق ولا يمكننا رؤيته وكذلك ما تحجبه عنا الاشجار والبيوت ننقص عن ٢٥٠ . بكثير . وقد تعد احد العلماء ما نراه بالعين المجردة في وقت ما بين ١٥٠ - ٢٠٠ فقط . اما عدد النجوم للطرقات نرى نحوماً كثيرة لا نحصى ونرى اشكالاً لا تحصى . بل نرى اول شيء نشه اليه من الاشكال انريسة هو .

النجوم المتعددة - اذا وجهنا للنجوم مثلاً الى النجم المعروف برس انتائم . المقدّم الموحدة في برج الثورين وحدنا . مرة من نجمين متاقين كل منهما لو وجد لوحده لاسكن رؤيته بالعين المجردة وسكن الاثنين قريب بعضهما من بعض ويدوران معاً حول مركز ثقليهما المشترك . ونظام ايضاً بواسطة السكوتسكوب ان كلاً منهما مؤلف من نجمين وعليه نجم . مؤلف من اربعة نجوم ويوجد كثير من النجوم التي تكون مؤلفة من ثلاثة او اربعة او اكثر وجميعها مرتبطة بعضها ببعض . وسور معاً حول مركز ثقليهما المشترك وفي مثل هذه الحال ننسكن من قياس بعدها وحجمها وقوة حرارتها بطريقة سهلة . فلو كانت مفردة اما ان وقع تحت واحد واكثر في خط النظر او بالقرب منه فمما نلاحظها مردودة ونسكن يست كذلك . لا علاقة للواحد مع الآخر ولا تقدر معاً حول مركز ثقل مشترك . وما يسهل من النجوم مردودة هذا ان الوان اربعة مختلفة . وفي الحالتين متباعدة جداً . فالنجم المزدوج في برج امرة - ستة منه صفراء وهي بيضاء لون رقيقه الاصفر الخضر عتيقي . ولون الفرد الاكبر من النجم المزدوج في برج هرقل صفراء وارجح ولون رقيقة الاصفر اذرق عميق . وفي بعض الاحوال تكون الوان الافراد متقاربة فتكون صفراء وخضراء . برتقالية وازرق بيضاء . صفراء . وحمراء . واهلهم حراً . نعم قد يحدث بعض الاحيان ان تكون الالوان الثلاثة وهمية اي مسببة عن الوهم

والاخذع لا اياها اكثر الاوقات حقيقة . ومن اجل المناظر الزاهية المتلكسرة
منظر نعم مودع ورده لاصغر يشاق دور خاص من جوار المرقد لاكثر وينصكر
انها تحسان تفصلها مئات والوف ملايين الاميال

النجوم المتغيرة - ان نظرت من عدل لعدة ايام الى قسم اشغال العربي من
السحوت وشقي الثاني قارنلا رأيته محمدا . عرب محم يقول من القدر الثاني وهذا
النجم في اوقات معينة مملوءة يندى . يوده يده رويدا رويدا وفي مدة اربع
ساعات ونصف يقف اكثر من نصف ساعة . ويبقى على اقله نحواً من عشرين دقيقة
ثم يأخذ بالزيادة تدريجاً مدة ثلاث ساعات ونصف في هبتها يعود الى درجة اشراقه
السابق . ويهيى على مظهره مدة يوم ونصف وبعدها يندى . الاخطاط ويقر في
جميع الادوار التي ذكرتها بذات الاوقات وهكذا الى ما شاء الله . فهذا النجم وما
شابهه يدعى نجوما متغيرةا لاختلاف اوضاع قدر يوه والعدد يعرف منه لان
يلعب نحو ثمانية آلاف

اما تارة من هذا النجم فقد قيل ان فيه خمس اقسام في القرب الثامن عشر
والاكثر من ستين ايام من السنة على صفحة دهره وهي وقفي لامر كذا حتى تفن
درس تحري السحاب السكوني في اوج القرب التاسع عشر وعددها تسكن
اعلى كبر من ثبات صفحة ارض القمر وهو النجم الاول مؤلف من حرمين
احدهما كبر مشرق والاخر جرم منه ولا يشاهد الا في اوج حرمه مركز ثقلها
او حول جرم اخر مظلم في فلك يقع في سطح منظر من حرمه وبذلك اذا توطط
الطمح لمزيد كان اوج على مظهره . وكل جرم متوسط الحجم المنقسم فيه يحسب
عدداً من نور النجم . وحسب كبره . وان كان لمصه هو دهره وان
المدة زمنية عند كسوف يكون حيزه

وهو المراد الميز فليس يوجد وستون ألف من بين النجوم الناع انهم
يسمع كواكب . بل في اقل من قطر شمس اثنين وعشرة يكون صدمه قديماً .
وهو النجم من سنة الى سنة من سبي اوج . ولكن لمفهمه بالذات . هذه
اربعة اشكال لمعان الشمس الجارية

الوان السحوم - السحوم تختلف بحجومها واماها فلكل نجم لون خاص به ولو ظهر في اول الامر ان لحيما لونا واحداً لانتا اذا حدث بها وقتاً قصيراً لما ان بعضها يبيض . وغيرها صفراء او حمراء برتقالية عميقة او خضراء . فلوب الدبران واسط اخوراء وقلب لمقرب ضارب الى الحمرة ولب الشرى اليازية ولسر الواقع والسدلة بيض ضارب الى اردقة . ولوب سمك الرامح والركب اصفر ككوب شمسا وقد سكوت سابقاً عن لوان بعض النجوم المردوحة وزيد الا ان حدد نجوم ذات انكسري مؤلف من نجمين احدهم ابيض والثاني ارجوا احمر وتعرف أيضاً حسب شهادة الصكبيين اسمى رعدوا نجوم رصب الكثرة الحولي - انه يوجد مجموع من السحوم في الصليب الحولي مؤلف من ستة نجمة ستة منها متقاربة وواحدة منها حمراء وحضراء ودرقاء مطر من اجل امس التي تقع عليها عين

ولوب نسجم يبدى على امره احم واكثر وزدة من مجرد حمل المطر وللبنة الحاصلة من رؤيته ، اعني به السدلة على دور الحدة الذي وصل للنجم اليه . وليان ذلك اقول به ان احب قطعة حديد الى درجة عطية فان نوب يكون ذلك الشمس وكله اشهدت الحبرة راد بيادها بصوفاً وسكن اذا اخرجها من الانون لها تئدي . فقد حارها رويداً رويداً وتزد بالتدريج ويكتم لوبها يستفاد من لا يرض الى الاحمر واحداً سطحي . - هذا ما يحدث للسحوم وعندما دليل كابر على ان السحوم ذات اللون الابيض والارقي في دور الضمنية . بينما ب الحراء قد سمعت دور اشجوخة واحمر - دور يمتد فدا الور فتصبح معلقة سائخة في الفم . الى ان يحدث ما يبعدها الى دور الطفولية كما انت دالت في مقالة موضوعها « ميكانيكية الكون »

القنوان - عهدنا بالسحوم انها مبردة ولكن بعضها معروف عندما اسم حركات يسميها المعاء قنواناً ويعصون بذلك مخرج من السحوم افواذ متفرقة ومتلازمة حتى لا يمكن تمييز بعضها من بعض . واكثر القنوان الاثني منهم الثوب وتبع الديوان وهما في برج الور - لا ترى بالعين المجردة ولكن ترى في التلسكوب . واجهما القنوا الموجود في برج هرقل مؤلف من ستين النجم على الاقل ويتمدد فصول افواذه

المتوسطة حتى في أشهر وأتقن المراقب المعروفة

والناظر إلى الثريا يرى حمة أو ستة نجوم ولكن د كال هواء نقياً ساكناً
لا تمش به الرياح ولا يروعه لسم منه يرى سعة . وإذا نظر اليه « ساؤور »
صغير فانه يرى عشرين ونحوها صغير يرى نحواً من مئة وتتركب كسيرة يمكنه ان
يرى الآ . ولكن على اندج الموتوراني يظهر نحو من ٢٥٠٠ وحدث ان اللوح
الموتوراني حساس اكثر من اعصاب العين . ويمكن تعريضه عدة ساعات فتتسم
عليه النجوم الضئيلة فصلاً عن العين يقترب ثم اذا حدثت به صوبلاً
وما يحرقه او « درب لينة » التي تدور كغير رفيق مع لا قد وهائل
الاتساع يروع كل من رقبته ، تلك النجوم متوسط حجم وهو مؤلف من ملايين
وملايين ملايين النجوم التي لا ترى بالعين المجردة بل بالعدسة الشاسعة مع هذا
نجوم واكثرها اكبر حجم من الشمس

السدم - وفي لاجسام التي توجد في اجرام بعيدة وحود مائة رقيقة كالعلم
لكبر متيرة تسمى سديم وهي تختلف عن القدر تكون سكون عذبة وذات كثافة .
واشكاله متغيرة . هي . هو مستطيل او حقي او بوي وبعضها ليس له شكل
قياسي . ولكن شهرها واسمها النوع الثاني المسمى بوجود تنور او اكثر خارج من
قلب النواة ويمتد نحو الخارج . ومهمة السدم تنوقف على الاعتقاد الشائع الآن
بأن الغطاء بها امداد لاصية التي تتكون من النجوم والشموس والسيارات وتوابعها
او هي على الاقل احدى الدرجات الاولى في تكوين . وحجم السدم كشكلها
بعضها هنن الاتساع وغيرها صعبة حد . والسديم الموجود في برج المرأة مملكة لوائي
الشكل وقطره على أقل تقدير يبلغ اكثر من ثمان مائة من سبي دور

ويعوزني الوقت ان جئت اذكر شيئاً عن المذبات والسيارات والشمس والسيارات
واخصها زحل الممتاز بمحافته الميعة وقطره العشرة واقطره هذان لاجرام هم اهل
مناظر لغة النورق . بدون حدال . وكذلك لا ينبغي ان اتكلم عن امكان
وجود حياة في غير ارضنا وما اشبه من الامور التي يتوق كل شخص لمعرفة شيء
عنها ولكن ان لي ذلك وورقتي محدود

تكوين الأرض - بحث فلكي جيولوجي

اجمع العلماء على اعتبار مدة في أول أمرها بسيطة لا مركبة كل عنصر مستقل بذاته ولكن بوايس طبيعة بعد ان سررت عليها صيرتها الى ما هي عليه الآن باتحاد العناصر وحتلاطها ولا بد في الاتحاد من شعاع الحرارة كما تقرر ذلك بالامتصان والمشيعة وملاحظة فعل انمازت كالاكسوجين وعبره وقد علم ان جميع المركبات اذا تعرضت لحرارة كافية عنت الى العنصر التي تركت منها وسقى العناصر منفصلة ما لم تزد فتعود الى ما كانت عليه سابقاً . اما عدد العناصر المعروفة فكثر من تسعين عنصراً ولكن لا يعد ان يكون اكثرها مركباً لا بسيطاً

قلت ان الحرارة عنت جواهر العناصر . عصبة يمكن حرارة عندها تبتدئ تلقى بدشعاع خافت ثم تزداد وتصل الى اتحاد كيميائي وتكونت لدقائق التي يتألف منها كل النوع مادة اوحيدة الآن - كل ذلك جرى تدريجاً وفي اوقات مختلفة ستعرفت ملايين من المرات . هبة مدة من الساعات التي لا يدركها احد واراء العلماء فيها متشعبة (١)

لابلاس والراي المديهي بعد ان عرف لابلاس طليانع النظم الشمسي وواهمية وسوهره سه حاصره فوطط عزمه على البحث للوقوف على السبب اوضح يثبت بعد امد - مشدد وفرض القدمات وثبتها وعرف اوية واحده الفكرة وفق الى رتبة مشهورة - وهو ان حرارة الشمس كانت كما هو الآن غازاً محمياً الى درجة الامة ممتدة على دقل في بعد - يصل اليه بنون (اهد السيارات عن الشمس في ذلك الوقت) ولكن حرارة احدث لكل ما شعاع في ردت درجة نسب

(١) بعد ان عرف ان كل مركب من مركبات ودفن في كبره العنصرية (الكبريت) والواحد او اكثر من حصة من عناصره

اتحاد الجواهر اتحاداً كجواهر فتكونت الدقائق . وسقاني تقاربت وتلذزت وتجمعت
واخذت تدور طلقاً لواميس الحديدية . ودام هذا الحال حتى كبرت لدقائق كرة
عارية تدور على محورها وظهرت قوة الدفع عن المحور فسببت سطوح القطبين بإبعاد
الدقائق عنهما إلى الأجزاء الاستوائية وحيرت تضارعت قوتها الحذب والدفع في الأجزاء
المشار إليها فلم يبق لها ميل إلى السديم ولا ميل عنه فثبتت في مكانها حيث كانت
بقية الأجزاء التي تتصور عندها القوتان . ما تمسك بتفاصيل طالبة مركزها . فكانت
النتيجة انفصال حلقة من محيط السديم الاستوائي فصلت في موضعها دائرة في الحلقة
التي كانت تدور فيها قبل انفصالها ودام الأمر على هذا الحال حتى انفصلت سبع
حلقات ثم أحدثت حلقات تنقلص . وثان المواد تحتل كثافة فلاكتشف ولا شك
تتوزر دقائقه ويرداد كثافة ويجذب إليه الأقسام الرقيقة النسيبة وفي الوقت ذاته
يجمد أيضاً فيكون سيارة ويبقى قسم من الحلقة بجواراً محيطاً بالسيارة على شكل
حلقة وكلانها باقيا على حالتهما الأولى من الدوران هذا إذا لم تكن الحلقة متساوية
الأجزاء والا فيحدث لتقلص والتشدّد ما في كل قسم . ذلك في فتشظيع ويشكّل
كثير من السيارات الصغيرة كاتي بين المريخ ومشتري موضعاً من تكون سيارة
واحدة كبيرة

أما الحلقة أو الحلقات الحارّة المحيطة بالسيارة فيحدث لها ما حدث للحلقة
الاصليّة في تنقلص وتكون أقراصاً كعمرنا . وقد لا بعد أن تكون حلقة مستوية
الأجزاء كثافة وإذا ذلك تنقلص تدريجاً وتبقى وقتاً طويلاً على ما هي عليه كحلقات
زحل . أو تنقطع وتكون أقراصاً صغيرة كثيرة العدد . ما من بقي من الحرات
الرقيقة النسيبة التي لم تنحل لتتكون السيارات والأقراص فتدوم دائرة حول الشمس .
ومما يجمع النور المرئي الذي شاهده قبل طلوع الشمس في فصل محريف وبعد
غروبها في فصل الربيع . ولا محال للثقب في أن أجزاء النظام الشمسي كانت قبلاً
عاراً ثم بردت وتقلّصت وعضى بها لاسر إلى ما هي عليه الآن . وما ارضنا إلا
أحدى تلك السيارات ولذلك ما يصدق عليّ بصدق تقريباً على رفيقاتها . أما الهواء
الذي يحيط بها فهو حرّ . من تلك المواد السديمية باقية على حالته القديمة وسيتبقى إلى

ان تقل حرارته الى درجة معلومة فيتحول الى سائل ثم الى جامد وبهذا الرمي يعملون
البركن والباسبع الحارة

اما كيفية تكون الارض وتحولها من سائل الى جامد وارتفاع اليابسة وتجميع
المياه فقد اختلفت فيه الآراء والمول عليه الآن ما يأتي :- بعد ما قلت حرارة
الارض وتحولت المادة الكثيفة الى سائل بقي قسم من الغازات اللطيفة محيطاً بها
كالكسوجين و انواع الهلوجين - الكبريت والذوقين والايودين - وهذه انحدت
انحداً كجايواً مع المواد الخفيفة (لان الثقله رست قرب المركز) وصيرت سطحاً
رفيقاً لكنه موصل غير جيد للحرارة وطلعت قطع صغيرة تسقط الى هذه الكرة
وتندوب سكن اقسام سطحها الخارجي تعوم وتتجمع على الوجه وتزيد كثافة السطح
المشار اليه . وما ان حرارة الشمس اقوى بكثير من حرارة الارض احدث سقوط
حرارة الارض آتشر فرقا عظيماً بين حرارة الاحراء الاستوائية وحرارة القطبين ولهذا
كانت المواد الساقطة الى جهة خط الاستواء تتحول الى غاز او سائل بينما كانت
المواد الساقطة قرب القطبين تجمد حالاً وبعد ان تراكم بدفع ارياد الضغط قسماً منها
فيسير عاتقاً في المادة السائلة الى جهة المنطقة الاستوائية . وكلما مرت السون يزداد
ارتفاع المواد المدفوعة ويضاف اليه ما يسقط من المواد السديية وبهذه الوساطة
تشكون القارات

ووجود بعض المعادن كالذهب والفضة والرخاص والبلاتنوم على وجه الارض
اكبر دليل واعظم شاهد على سقوط المواد السديية لان المعادن المذكورة اليها لا يمكن
ان تبقى عاتقة بين المواد الخفيفة بل تفرق الى المركز طقاً لخواصها السديية . وبعد
ان سقطت الحرارة وراى التخص حدث الضغط الافقي فارتفعت الجبال والانحداد
والمخفضت الاعوار والوهاد وطلعت القارات تتحول الى السوائل ثم تتجمع . وبين تلك
السوائل البخار المائي الذي تحول الى ماء تحت ضغط بقارب تسعة الاف ليبرة على
القدم المرمدة فهو بالطبع تحت حرارة اربع مئة درجة تقباص التسكراد تلك حرارة
كافية لتذيب الزجاج وكل انواع الاكسيد والسيليكون كما عرف بالاحتمار وتسقط
المياه الى القطبين وتحوي نحو خط الاستواء محبة المواد المشار اليها حيث تفر عليها .

وعند بلوغها المنطقة الحارة تتغير وترسب المواد وتبقى على هذا الحال الى ان يرسب
مها ما علقه بصف ميل وحينئذ لم تقو الحرارة على تبخيرها فشرعت تتجمع في
الاماكن المنخفضة وبلغ معظم ارتفاعها اكثر مما هو الآن ثلاث مئة قدم لان
الحرارة وقتئذ كانت كافية لمع تراكم الثلج والحديد فحرب الفضلين

اما التعديرات التي حدثت بعد ذلك وما جرى في العصور الجيولوجية وظهر
الساكنات والحيوان واراها الفلاسفة في ظهور الاسباب فلا مجال للكلام عليها ومما ذكر
يستدل ان الحرارة تقل دائما بالاشعاع الى الفضاء فتفقد ولا يعرف عنها شيء في
بعد وسيأتي يوم فيه تزد كل اقسام النظام الشمسي اسوة بالقمر . وحرارة الارض
منذ الوف من السنين لم تكن كافية لقيم الحياة والاولى ان لا تكفي الان وقد
تناقصت نوعاً ولا مجال للريب بان اكثر قدم يأتي اليها من الشمس التي ما زالت
ولا تزال تزداد بمجراتها

مصدر الحرارة - اما مصدر هذه الحرارة فقد اختلفت فيه آراء العبيمين
(علماء الطبيعة) فرغم الاعداد ان ناتجة عن اشتعال مواد ملتهبة وعذب عنهم ان
اصليح مواد الالتهاب لا يمكن مداؤه مشتملاً اكثر من حملة الالف سنة . وذهب
بعضهم الى انها ناتجة عن تساقط بعض المواد من السيارك ويعلمون ان ذلك بان قوة
حركتهم تتحول الى حرارة اكثر من حرارة شمسها السيط ستة آلاف مرة
وبقتضي سقوط كمية حرم كحرم الارض كل سنة لكن الكمية الماقطة الى
الشمس قليلة جداً كما يستدل على ذلك بما يسقط منها الى ارضها فلو سقط اي
الشمس كمية كافية لاحداث الحرارة المطربة لوجب ان يسقط على ارضها نسبة مصيبة
تكون كافية لاهلاك كل ذي حية وتقدر الارض خزاناً دائماً وقاعاً صمصماً اما
الرني المعلوم عليه الآن فهو ما يأتي : قد سبق في القول ان الشمس تقلصت ولا
زال تقلص . وهذا القول حقيقة لا يسكرها الا لمكار - وعدد تقلصها تتحرك
الدقائق سائرة نحو المحور فتضغط بعضها بعضاً وتتحول قوة التحرك والضغط الى
حرارة كما يعرف ذلك دارس الفلكة الطبيعية

اما المدة التي تتحرك فيها الدقائق وبمارة اخرى قصر قطر الشمس فتختلف

ماخلاف تعرق الدقائق وقوة الحس . والمعدل الذي اجمع عليه العلماء يقارب ثلاث مئة قدم وقد وفقوا بواسطة هذا الرئى الى الزمان الذي ابتدأ فيه التقص وهو يقرب من عشرين مليون سنة والى ذلك الذي ينتهي فيه التقص المسبب لحرارة الكافية لقيام الحياة وهو ستة ملايين سنة اما ما يحدث بعد ذلك فلا احد يعلم ولكن بعضهم يظن ان هذه الحرارة التي فقدت من سطحا ومن غيره بالاشعاع ستجمع وترد كل شي الى ما كان عليه سابقا لكن هذا من ضعيف لا يتعلق له بالعلم والطم يري منه

ولا محال الآن للكلام عن حالة باطن الارض والقوى الفاعلة في البراكين والزلازل وطائغ البورات وحرارتها وما يوجد على سطحها واحتمال وجود سكان فيها وغير ذلك من المسائل التي يتوق الجماع لنها وما ذكرته بعد التمهيد واذمان التمهيد فقد عتمدت فيه على اشهر المؤلفات التي تيسر لي الحصول عليها كتكتسابات سنيلي وسيوكوم ويون وغيرهم من مشاهير الفلكيين

غرائب القمر

القمر احمر الالوان المبهجة واقرب الى الارض . ومعدل بعده عنها نحو ٢٣٨,٠٠٠ ميل . واذ نظرنا اليه بالتلسكوب (المقرَّب) فاما نجد سطحه مغطى علامات جلية واضحة تشبهنا بالاهتمام بها واشككنا بها والارعة الشديدة لمعرفة هويتها والتي للوصول اليها ودرسها عن كثب . ولكن دون ذلك حط القصد ، لان السفر الى القمر من الامور المستعينة حسب معارفنا الحاضرة ، ولربما نلحق ذلك للبشر في المستقبل البعيد

وأول من سدد تلسكوباً الى القمر ، العلامة غيلو . فابصره كأنه على بُعد

٧٥٠٠ ميل وشاهد سطحه غير مستو تعلوه الجبال وسلاسلها وترصمه فوهات البراكين
والمنخفضات الغائرة التي سبها بحراً . وقد مكنتنا التسكومات الحديثة من رؤية
الأودية والشقوق والشماعات وقمر الفوهات وطلال حيطانها الداخلية والخارجية
وقياس عمقها وارتفاعها فوق الأراضي المجاورة لها . ومتوقع ان نرى القمر بالمعدنية
التي تصع الآن وقطرها مث قيراط بحر . امتار ٨٠ ستيمترات) وهي ضعا اكبر
عدسية في العالم . وزنا ستكون وستقي أعظم عدسية عشرات السنين ومئاتها -
اننا نتوقع ان نرى القمر بها متى تم صنعها ومددت الى صدر السماوات على بعد ٢٤
ميلاً ويكون ذلك منتهى ما تصو اليه نفوسنا

واذا تناسينا جميع لصومات التي نكتشف الانتقال الى القمر والوصول اليه ،
والهبوط على سطحه بالسلامة ، وامكان العودة الى الارض ، واعلم قضية الشمس
والقدرة على احتمال الحرارة الشديدة والبرد القارس ، وخرنا صعباً عن قضية
الوقت والطعام وما شابه هذه الأمور - اذ حسب كل ذلك وانطلقا ان سنقل الى
سطح القمر فاول شيء يسترعي انتباه الهدو- والتكوير وعدم سماع الاصوات
خلو القمر من حواء او هوا . لمن قوعات الصوت . نعم نسا قد نسمع سوع من
الصوت بتقل اليه بواسطة الارض التي تقف عليها . وهذا بصدق ايضاً على حافة
الشم لان الرخمة تنقل بواسطة الهواء ، واذ لا اصوات تسمع الاذن ولا رائحة
يحبس بها لانب وشم بوجودها وبذلك يوحى

والقمر حال ايضاً من له . وهذا يجعل الأمور بسيطة جداً وكثيرة التعقيد
عما في الوقت نفسه - فلا توجد مثلاً وجود 'سقف لائق' انظر . ولكن وجودها
ضروري لائقا . حرارة الشمس لشديدة . وحول يوم قمر من شروق الشمس حتى
عروبها نحو اسبوعين من الاسابيع معروفة عدداً ، والتي تقسم عدة دوران الارض
على محورها في اليوم (٢٤ ساعة) وشاهد السحوم تتلأأ في العشب . والشمس
انه حدة سخنة في بحر من السلام يحيط بها اكليب حين وتسمع السة لميب من
كل المواحي . وكذلك ستعمل تشهد عند كسوف الكامل و لارض كقمر عظيم
ساحب المهر . اي ان ذلك القمر يكون في انهار سود حاكاً نظير هيك في

الليل ترصده النجوم التي لا يذرح نورها . والارض لا تشرق ولا تغيب ولكنها
 تتحرك الى اليمين وإلى اليسار سط . في قوس قصيرة المدى قطرها نحو أربعة اضعاف
 قطر القمر كما نشاهده من ارضا . ويتبع وجهها كما يتغير وجه القمر من الهلال الى
 الربع الاول الى الندر الى الربع الثاني الى الخلق . وتكون ذات نور سطع لوجود
 مياه الاوقيانوسات والبحار وتنوع القطرين التي تعكس كمية من النور ، ناهيك
 بالميوم التي تفسح في حوها (الارض) وتزيد المطر حالاً وبها ، وامثاقاً - منيراً
 يأخذ مع انقلاوب لكثرة الألوان الزاهية زاهرة ونظورها ونحوها وتغيرها وانتقالها
 وشروق الشمس وغروبها لا يصحبها القمر ولا الشفق والمسق . ولعدم انكسار
 الاشعة لا يشاهد الشمس قبل شروقها الحقيقي ولا بعد غروبها كما هو الحال على سطح
 الارض - لا الزمان متغيرة ولا اشعة زاهية ولا نجوم تفسح في حو القمر لانه لا حو
 له . بل هناك مجرد شروق لسيط ومجرد غروب لسيط وقد تقع الارض بين
 الشمس والقمر فتسكب الشمس اما كلها او جزء منها بالنسبة الى طول المحيط
 بالارض فالاشعة الشمسية تعرف وتحي وترشح فيه كأنها قر في مدينة من
 البلور . وعندئذ ترى الارض كهم لونه احم وردي لا كهم اسود . وهذه
 الاشعة تصل الى القمر وتقع على سطحه فتكسبه لوناً نحاسياً . وسداه يشاهد
 سكان الارض قر كسوف نحاسي اللون ؛ فذا كسوف الشمس الذي نراه لو كنا
 على سطح القمر يقابل خسوف القمر عند سكان الارض . واذ كانت الارض
 بداراً عند سكان القمر (الوهمس) فقد يفتق ان تحف اد يشاهد من سطح القمر
 بالتمسكوب بقعة سود . اكثر سواداً من حل القمر ، قر ونسج على سطح الارض
 ثم يحوي في الاق ، واذ كسوف الشمس عند سكان الارض
 الذي يشهدون طر القمر يتبدى على سطح الارض وسد عليه حتى يختفي تماماً
 ويستحيل ان تشهد الشهب والبرك في حو القمر كما يجري على سطح الارض
 لانها اجرام تمر في حو . واحسب الاحتكاك باهواء بالنسبة الى سرعة سيرها الطبيعية
 نحسب الى درجة الامة فتوهج وتشتعل ولكن لحو القمر من اهواء فلا احتكاك
 ولا توهج ولا اشتعال . ويقدر عدد الشهب والبارك التي تقط على سطح الارض

في اليوم الواحد بملايين . وقياساً على ذلك يقدر عددها بالملايين على سطح القمر ولكنها تسقط عليه كالبرد الساقط من جو حال من العيوم ويكون تأثيرها كالتأثير دصاص المدافع الرشاشة

هل يوجد حياة على سطح القمر ؟ وما هو نوعها ؟ واد، لم تكن موجودة الآن فهل وجدت في سالف الزمان ؟ نحن لا نأخذ من سطح الأرض لا وحدها واحداً من القمر ، ولوجه الثاني محجوب عن الأرض منذ لوف وملايين السنين ؟ وقد لا نعلم عنه شيئاً . والمقرر الآن ان القمر حالي من الحياة خالو من الهواء والماء . ولو فرض حداً ان الحياة وجدت قديماً على سطح القمر فثم قد انقرضت وتلاشت بمرات اهراء في الفضاء لان جاذبيته لا تقوى على الاحتفاظ بالغازات التي تكون مبرعة ذراتها اكثر من ميل ونصف ميل في الثانية . فسرعة ذراتها لا تسحب والتروحين وهم ضروريان للحياة تزيد كثيراً من الميل والنصف في الثانية . وقد عرفت جاذبية القمر عن الاحتفاظ بها ومنها من الانفلات في الفضاء . ولو وجدت كانتات مادية كانت آثارها كالماء والطرفات باقية حادة الى ما شاء الله عدم وجود هواء والرضونة والارياح ونظر والصقيع والاكسجين - اشد عوامل التعريب التي تقضي سريعاً على الانشاءات التي يقوم بها الانسان فتدمرها وتذركا ندة فضيرة . وانكي يدرك أهمية عمل انطيط في التعريب والتدمير وبه اكثر عدد الانسان من هذا القبيل قد تمت لانظار الى الاهراء وعدها من الآثار في مصر التي تكاد ان تكون قد بعيت على حالتها الطبيعية بطرق للعصاف الشديد في ذلك القمر بينا ان عبرها مما هو على ما كتب في سنن وسوريا قد عملت في عوامل التعريب اذ كونه مما انطيط قد كتبها الى الخسيس وتذكرتم انرا مدعين . ولولا القوم من اثارها كانت اعمال المراء تنفي الوب اسير وقطل حادة المد الدهر . هذا اذا استثنينا فعل الزلزال وانقراض النيازك

وقد اعتمد البعض بوجود احد انواع الحياة على - سطح القمر كمعض السمات التي لا تتطلب الا اقل كمية من الاكسجين والرضونة . وسواء هذا الاعتقاد على دعيه لا قوية الذي ادعوا اليه شاهدو تعبراً في نوا بعض النفع بسوء الى نوع من

السات يمكن ان ينمو على حدران قوحت الدراكين العادية . ولكن كثرة الارصاد
الساحقة تنفي هذا الزعم وتثبت ان القمر خال من جميع انواع الحياة ولا اثر فيه
الهواء ولا الماء .

وسواء كان زعمهم المذكور صحيحاً ام باطلاً فان سطح القمر يختلف كل
الاختلاف عن سطح الارض من جميع الوجوه والاعتبارات . فالسهول الفسحة التي
حدها قداماء الفلكيين خاراً ليست مشوبة وصفية لماء . لكنها مرصدة بالمرتفعات
والمنخفضات والتلال والادوية وقوحت الدراكين واحال على اختلاف انواعها .
واعرب ما يشاهد على سطح القمر من الارض حائط ارتفاعه نحو ١٦٠ متراً انصب
اشعة الشمس على سطحه المقابل لما فتيره نور ساطعاً ينعكس اليها . وحيثما تقرب
عنه لا يبقى منه ما يدل على وجوده سوى خط اسود قائم

ومقدار اعددية على سطح القمر نحو ثلثس جاذبية الارض . فاذا كان وزن
احد الراثرين على سطح الارض ١٢٠ كيلو عراماً ثورته يكون على سطح القمر ٢٠
كيلو عراماً . ويحسب بوسمه ان يقتر (على سطح القمر) مسافات مربعة وارتفاعات
كبيرة تبلغ ستة اضعاف القياسات التي يتوصل اليها على سطح الارض . واذا قدوما
حدة منها نرى في خط مستقيم مدى طويلاً لخلو القمر من هوا . نحدث به

ويعدر به في هذا المقام ان سمعت عن مصدر ومثلاً وسبب وجود الثقوب التي
يسمونها قوحت الدراكين . فبعض العلماء يعتقدون انه حقيقة قوحت الدراكين تكونت
في - لف - امصور حيث كان حرف القمر حامياً حاداً وكانت تفرع الدراكين وتتجمع
الواد المتدفقة بصورة مخروط . وعيهم يسها الى فعل حجارة الباريك التي كانت
تندس وتتداخض على سطحه اثاب . تحبده كما يحصل لسطح الكوكب الراث حيثما
يرشقه الاولاد بالحجارة ، او كسطح السهول والمقرب التي قدمت ثقب بل مدافع
الصخرة اذا طرنا اليها من الطائرات . فاي الرأي صحيح ؟ وما لغها الذي
يوسنا ان نقيمه على صحة الرأي الذي نعتقه ؟ ان هذا سر معق لا احد يستطيع
الحواب عليه . ورتا لا يتنى بلشر ان يبتدوا الى طريقة تفكيرهم من تقرير القضية
وابرامها

وأفضل ما يمكننا القيام به في الوقت الحاضر ان نوجه تلسكوباتنا الى القمر
وندرس احواله وخصائصه وحركاته وطبيعة سطحه درساً عميقاً ودقيقاً ونحلم بالوصول
 يوماً ما الى سطحه بواسطة امراكب السهية المبنية على مبادئ انطلاق الاسهم المارّة

ميدان العلوم الفلكية

من اهم الامور التي يربع القارىء في معرفتها خلاصة المراد والمواضيع التي
يسبحث فيها علم الفلك وعليه فاذني اسطفا متوجهاً بالبحار كرى بأنى

(١) الأرض : لأزل وحنة يستمر القارىء هذا الصوان ويسأل ما علاقة
علم الفلك بالأرض لا علم الفلك يتناول العلوم وطائفتها فقط . والأرض ليست
نجمية والأبحاث التي تتعلق بها هي من خصائص علم الطباعة . ولكن قد ان
معرفة قياس قطر الأرض ونسبتها ومقدار النسطيح ومعدل كثافتها وصلانها
والظريات المتعلقة بكمية فتوها ودمارها والادوار التي مرت بها او سوف تمر بها -
ان معرفة هذه الامور وغيرها مما هو على شاكلتها تشوق على الارصاد الفلكية
وسمحت علم الفلك كبر ان حركات الأرض - الحركة اليومية على محورها وحركة
الحسوية في مدارها حول الشمس - تتبع الارصاد الفلكية وتعرف من . ود على
ذلك ان الأرض سيرة كفي السيارات الكثيرة الشبه بها

وهم ما يستمرعي انشاء علماء الفلك في الأبحاث المتعلقة بكمية الأرض قضية
حساب نصف قطرها وديمق معدره بالوسط انه لانه الة عدة الاساسية التي تستخدمها
لمعرفة بعد القمر عن الأرض ومعرفة بعد الشمس وسائر النيرات ايضا . وتحمل المسافة بين
الأرض والشمس قاعدة لمعرفة بعد النجوم وكذلك تحمل امدد النجوم اسماً لمعرفة
ابعاد المجرة - وندني بعد سائر المجرات التي نشاهدها بالتسكوب وبعد الكون
الفصيح الارجاب

أما الأرض فهي شبه كرة قطرها نحو ٧٩٢٧ ميلاً (١٢٧٥٧ كيلومتراً) ومحيطها ٢٤٩٠٠ ميل وهي مسطحة عند القطبين أي أن قطرها الاستوائي يزيد عن محورها ٢٧ ميلاً ، وأعلى جبالها وهو جبل افرست الذي يطل نحو ثمة أميال ونصف الميل فوق سطح البحر يعدل نحو حراً ، واحد من ألف وأربعمئة وأربعين جزءاً من قطرها الاستوائي ونحو ثلاثة أرباع سطحها ($\frac{1}{4}$) مغشور بالمياه وهي تدور على محورها مرة في اليوم فيحدث دوران الليل والنهار ، وتكون سرعة كل نقطة منها على خط الاستواء سعة عشر ميلاً وثلاثة عشر الميل في الدقيقة وتتناقص هذه السرعة كلما بعدت النقطة عن خط الاستواء ، وقدرت من القصير فتصير ثلاثة عشر ميلاً وثلاثة عشر الميل في السرعة الأرضية من العرض وصغراً عند القطبين وتدور حول الشمس في وقت اهليلجي (بيضوي الشكل) يكاد يكون مستديراً معدل نصف قطره نحو ٩٢,٩٠٠,٠٠٠ ميل (١٥٠ مليون كيلومتراً) أي بعد الأرض عن الشمس فيكون معدل سرعتها في ذلك المكان اثنان إلى ثمانية عشر ميلاً ونصف الميل في الثانية ولكي يدرك القارئ عظم هذه السرعة نقول إن قدر المدفع المائية التي وهو ما باريس في الحرب الكبرى كانت تترك قذيفة المدفع بسرعة ميل وأربعين الميل في الثانية وعليه تكون سرعة الأرض سبعة عشر ضعفاً قدر سرعة المدفعية المذكورة

والذي يحيط بالأرض وسقيه في مدارها حول الشمس هو جاذبية الشمس العظيمة ها وولا ذلك لكادت عالت وسارت في الفضاء بحط مستقيم وولمنا أن سطل فعل الجاذبية المذكورة واحساناً لربط الأرض بالشمس بعمود من الفولاذ مما يجعل حركتها (٥٠) حركتها على القواطع المربع ثلاثت إلى الفضاء ، ويجب أن يكون قطر عمود الفولاذ المذكور خمسة آلاف ميل وثلاثاً مائة الانقطاع ، وولا سرعة الأرض في مدارها حول الشمس اليها وحركتها ولاشتها من الزوادر ويكون معدل سير سقوطها في بادي الأمر ربع ($\frac{1}{4}$) القواطع في الثانية الأولى فتصل إلى الشمس بنحو شهرين وتكون سرعتها حينئذ ٤٨٠ ميلاً في الثانية أي أنها تقطع نصف المسافة الأولى في حصة الأرض وقتاً اثنان إلى ثمانية عشر

وثبت الشهر وتقطع الصنف الثاني ثلث شهر فقط وسببه تزايد السرعة كما يعلم ذلك دارسو الفلسفة الطبيعية

(٢) القمر : القمر اقرب الاجرام السماوية الى الارض لابل هو تابع لها تسيطر عليه كما تسيطر الشمس على الارض وعلى سائر السيارات ومعدل بعده عن الارض نحو ٢٤٠,٠٠٠ ميل (١٠٠,٠٠٠ كيلومتر) وهو رغم اذا قلناه مائات والانسداد على سطح الارض وحدها كبراً جداً ولكن اذا قلناه بمعدل الحجم فالتحده صغير لا يمتد به وقطر القمر ٣٥٠٠ كيلومتر تقريباً (٢٣٠٠ ميل) وكثافته ثلاثة واربعة اعشار مثل كثافة الماء وكثته حره من اثنين وثلاث حره من كثرة الارض

والارصاد العنكية تدل على ان القمر فاضل بالنسبة الى الارض التي يدور حولها فهو حال من الماء والهواء والنبات ومن كل اثر من آثار الحياة ويحترق سطحه سلاسل حال مائة واردية عميقة تذهب فيه كل مذهب وهو موضع ثقب مستديرة اشبه بقوحت البركبي فهو جسم ميت يثل آخر درجات الحياة في الاجرام السماوية وحركته في فلكه كثيرة الاضطرابات لا تضط لها . ولذلك لا يوجد شهران قريبان متساويان في اصول ولادة توع لقياسات وحسابات العنكية . ونتائج الانجاث في الميكانيكيات ايجابية تظهر ان القمر يدور من الارض ويستمر مقدراً حتى يبلغ درجة يتمرق بعدها قطعة قطعة كل واحدة منها تدور في فلكها الخاص فيتكون من ذلك حلقت بطير حلقت زحل وهذا يتم في مدة تقاس بمشرت ملايين اسبي وانها

(٣) السيارات : والاجرام الكديرة بطير الارض تدور حول الشمس في اعداد خصوصية وتتمتع منها بالورد والحرارة ويمثل لها سيارات وعددها تسعة واسافها . نظر الى بعدها من الشمس هي كما يلي : عطارد فالزهرة فالارض فالمرخ . فالمرخ مدته ثري فرس ودراس فيثون وحرها بلوطو الذي اكشف سنة ١٩٣٠ . حومصدد ولزهرة والمرخ اصغر من الارض والزهرة تسكاد تسويها (الارض) لان

قطرها بقصر فقط مني ميل عن قطر الأرض . ولكن المشتري ورجل وبتون
 واوراس اكبر من الأرض وحصر المشتري فان حجمه ١٣١٠ امثال حجم الأرض
 او اكثر قليلاً . والسيارات المذكورة بعيدة جداً عن الأرض حتى ولو كانت على
 اقرب مسافة اليها في افلاكها الخاصة ولذلك دنا شاهدتها بالعين المجردة كجموم
 لامعة وبعضها كالمشتري والزهرة يسكون كبيراً ومسطحاً جداً ولكنها ليست محرومة
 ولا علاقة لها بالجموم التي شاهدناها بدلاً . ومع ان المسافة بين الأرض والقمر تظهر
 صغيرة ولكنها صغيرة بالنسبة الى ابعاد السيارات عن الشمس فبعد الأرض من
 الشمس ١٥٠,٠٠٠,٠٠٠ كيلومتراً . وهذه المسافة كبيرة لدرجة اذا نظرنا عندها الى
 الأرض والقمر من الشمس شاهدناها تقريباً متلامسين . وعطارد والزهرة يسيران في
 فلكيهما حول الشمس ضمن فلك الأرض وفيه السيارات تسير في افلاكها خارجة
 عنه . وبعد عطارد عن الشمس ثلث بعد الأرض مما يسهل ان متوسط بعد يلو (لو
 ارض السيارات) نحو اربعين مثل بعد الأرض من الشمس . وقطر عطارد الذي
 هو اصغر السيارات ثلاثة اثمان قطر الأرض ولكن قطر المشتري الذي هو اكبر
 السيارات نحو ١١ مثل قطر الأرض

ولكني سهل على القارى تصور هذه الامور يقول له لو وضعنا الشمس في
 نقطة على سطح ممتو عظيم الاتساع ومثلنا مدار الأرض بدائرة مركزها الشمس
 وحطت نصف قطرها متر واحد فكان نصف قطر مدار عطارد ١٠ سنتيمتراً
 ونصف قطر بتون ثلاثين متر ونصف قطر يلو اربعين متراً ولو دومت مدارات
 باقي السيارات على ابعاد متسلسلة بين مدار عطارد ومدار بتون وعلى ذات القياس
 يسكون قطر الأرض اقل من حرة واحد من احدى عشر حرة من ثلثية وقطر
 المشتري مليئة واحد . وهكذا تكمل الصورة في ذهنك حتى مكررة يدور حولها
 جميع سيارات في افلاك خصوصية عطية الاتساع ذات ابعاد شامخة بالنسبة الى قطر
 السيارات ومع ان السيارات الخارجية (من الارض) محطاة بعدد من الاقمار والتوابع
 فان الحيز العظيم الذي يشغله نظام الشمسي يسكون حياً حاراً لان مجموع
 كتلتها ليست شيئاً يذكر بالنسبة الى العنصر المستمرة فيه افراد السيارات

(٤) الشمس : الشمس جرم سماوي ذو نور ذاتي وحرارة ذاتية وكبير جداً بالنسبة إلى السيارات التي تدور حولها في أفلاكها الخاصة كما ذكرنا سابقاً وهي مصدر القوة والحركة وعلّة قيام الحياة وصورها ودوامها على سطح الكرة الأرضية. ودانحنا اعتبنا بالسيارات من الأرض التي تحيا على سطحها وتتحرك ويوجد هي واحدة منهم وليس لكوكب حجمين لأنهم صغيرات جداً بالنسبة إلى الشمس التي قطرها ١,٤٠٠,٠٠٠ كيلومتر وكتلتها سبعين مرة كتلة جميع السيارات ونواحيها وسائر أفراد البطم الشمسي وهذا هو سر عظمة جاذبيتها وسيطرتها المطلقة عليهن لجعلها ٣,٠٠,٠٠٠ مثل حجم الأرض

ولا يتوقف الفرق بين الشمس والسيارات على حجمهم والكتلة فقط لأن الفرق في درجة الحرارة والأحوال الطبيعية اعظم كثيراً . حرارة سطحها ٦٠٠٠ درجة مئوية (تقيس سنتراد) وهذا أكثر مما يتكفي لأشهر (تدوير بالحرارة) جميع أنواع المواد المعروفة التي تتألف منها وحملها حاراً وحرارتها الداخلية - وعلى نوع خاص حرارة الأجزاء المركزة - تقاس على درجات الحرارة وعليه تكون القوى العاتلة فيها عظيمة جداً ومتناسبة مع حجمها ودرجة حرارتها . وفي أثناء العواصف والألوان التي تنهب على سطح الشمس تشهد كتلاً عظيمة منها بعضها أكثر من لأرض مئة مرة وأكثر تملو وتهبط وتدور كأمواج الأوقيانوس على سطح الأرض بسرعة عريضة جداً . وكثيراً ما تقذف فوق سطحها قطعاً عظيمة من النار المذرة الشديدة الحرارة بسرعة فوق مئة كيلومتر في الثانية ويسبح أرضها أكثر من ٤٠٠,٠٠٠ كيلومتر . ناهيك بالكلب الشمسية وهي تقع قاتلة لكل ما يلاجرى تظهر سوداء بالنسبة إلى باقي السطح الساطع لسرور وسيل عذبة قليلة الحرارة بالنسبة إلى ما يحيط بها . وخلاصة القول أن سطح الشمس كثرة الشمس - سطح حافل الدس الشديد القريب من المضحك كما يشاهد في بياني في أثناء الخريف وقت صبح الدس

(٥) النجوم : كل من دفع نوره إلى أسودت في ليلة صافية الاديم غير مقمرة وساكنة الهواء او متحركة حركة الطليعة كالحديد فإنه يشاهد احراماً صغيرة منيرة ترضع الحاد كاندراي يدعوها العلماء والعامه ايضاً نجومياً . هذه النجوم اجرام

معدة بورها ذاتي لثمة حرارتها . وهي مختلفة في الحجم ومقدار البور وعلى ابعاد متباينة ولكن بعدها شائع جداً وقدعى مجوماً ثابتاً لأنها تظهر بالعين المجردة في مراكز معينة محدودة والحد الظاهر بين النجم الواحد والنجوم التي تحيط به لا يتغير مدى البصر فهي تظهر لنا في الوقت الحاضر من هذا القليل كما ظهرت لاسلافنا في عر التاريخ^(١) . وبعدها كما يشاهد بالعين المجردة وان حسنته قوت الحصر ومظناً جداً فانه ليس كذلك . وكلما تكون دهشة القارىء عظيمة اذا قلنا ان عددها في جميع اجزاء الكرة الدايوية يتراوح بين ٥٠٠٠ و ٧٠٠٠ نجمة ولا يزيد على ذلك وسبب هذا الفرق اختلاف حدة البصر بين افراد البشر . اما عددها كما نشاهد بالتلسكوب وكما تظهر بالتصوير الفوتوغرافي فيقدر بالملايين ومئات الملايين

ونما ان النجوم بعيدة عن بُعد شتت شتت بعدها كقطعة بور ولا نضهر كقرص ولذلك يكون بورها متوحداً والذخيرة يتماضم ويتوحد كلها قرب النجم الواحد الى الاعلى ويقل ودعا يتلاشى كما ارتفع وسبب الى سمت الرأس او تنكسر لاجل هذا اذا ضربنا صفة عن تأثير قوت حواء بسبب الارتفاع

ويقيس الفلكيون بُعد النجوم بوحدة من اضافة بفعل هـ « السنة البورية » وهي عبارة عن المسافة التي يقطعها البور في سنة واحدة ومعلوم ان البور يقطع ٣٠٠ ٠٠ كيلومتر في الثانية فتكون المسافة التي يقطعها في سنة ٩٠ × ٢٤ × ٣٦٥ ١/٤ كيلومتر وعليه تكون السنة البورية ٢٨ ٠٠٠ ٠٠٠ مثل بُعد الارض من الشمس . واما مثلاً بُعد الارض عن الشمس بقدر واحد فان السنة البورية تمثل حسب القياس المذكورين واحد . والطيرة التي تسير بسرعة خمسة كيلومترات في الدقيقة [نحو ٣ اميال] تصل الى الشمس بـ ٨٨ سنة وتسعة اشهر

(١) النجوم الكثيرة بسبب الارصاد الحديثة والعمليات الدقيقة ليست كذلك لان درجات صوعدها المستقيم وسببها وطولها وعرضها دائمة متغيرة وقد كانت مراكزها بالأمم مسميات في بعض مند الفوف السنين وملايينها غير مسمية على الآن ومرفق يظهر في المستقبل البعيد

السنة ولكنها تقطع المسافة المفترضة سنة نورية في ٣,٧٢٩,٠٠٠ سنة . وقطار
سكة الحديد الذي يسير ميلاً واحداً في الدقيقة يقتضي ثلاثة اضعاف الوقت المذكور
وإذا تسنى للمرء ان يتخترع طيارة تقطع الميل بخمس الثانية فإنها تصل الى الشمس
سنة ٢٢٥ يوماً [نحو ٧ اشهر] وتقطع السنة النورية سنة ٣٧٢٩٠ سنة

ومع ان مسافة السنة النورية او سنة النور عظيمة جداً - كما رأينا من
الأمثلة التي قدمناها - فان جميع النجوم - ما عدا الشمس - على أمداد أكثر من
سنة واحدة فتعبر الكائن الذي هو اقرب النجوم اليه بعد أربع سنوات وتلك
سنة من سبي النور ثم نليه الشئ البعيدة - أسطح النجوم بؤراً - وتعدنا نحو
تسع سنوات من سبي النور أي ان نورها الذي يقادها هذا المساء يصل اليه بعد
مضي ٩ سنوات . وسكلام آخر وأدلى ان نورها الذي يشاهده هذا المساء قادها
منذ ٩ سنوات فمن إذا شاهد النجم هذا المساء كما كان منذ ٩ سنوات . ولاندرك
مقدار المسافات المذكورة ومقارنتها بعضها بعضاً ورسومها في الأذهان نقول ان
نور القمر يصل اليها ثمانية واحدة وثلاثة عشر الثانية ونور الشمس بمثل دقائق
وتسع عشرة ثانية ونور النجوم بنحو أربع ساعات وثلاث وثلاثين دقيقة فما قواكم
باعداد النجوم التي تقاس بثلاث السنين والوف وملايينها

ونحننا بالنسبة الى سائر النجوم اقل من المعدل جداً وكتلة ونوراً وحرارة .
حجم النجم المعروف بتلك الحوراء ٢٧ مليون مثل حجم الشمس لان قطره ١١٨
مليون كيلومتر . ولو وضع في مركز الشمس لتعاود تلك الارض وشمل الحيز
الذي يحده تلك المربعه قواكم بحجم النجم المعروف بقلب العقرب ومقداره ٩
مليون مثل حجم الشمس وهو اكبر حجم للنجوم التي استطعنا ان نقيس . وكتلة
سكك الحوراء ١٦ مثل كتلة الشمس ولكن كثافتها لا تزيد على جزء واحد
من ألف جزء من كثافة الهواء المحيط بالكرة الارضية فيكون ثقل الحزم المكعب
منه الذي حول جانبه الواحد ١٣ قدماً ايده واحدة فقط . واعظم كتلة لاحد
النجوم التي نعرف قياسها لا تزيد على مئة مثل كتلة الشمس وعليه اذا كان حجمها
عظيماً جداً فان كثافتها تكون قليلة بل اقل من كثافة الهواء فاذا كان قلبه

العقرب أكثر المحوم حجماً فان رقيق الشعري اليابية اكشها لان الشعري اليابية
نجم مردوح ونور اسطع السحبي . و ١٠ صنف نور الضئيل منها الذي لا يشاهد
الا بالتلسكوبات الكبيرة وسكن كثافة الضئيل - رقيق الشعري ليانية - ٥٠٠٠٠٠
مثل كثافة لاما او نحو ١٥٠٠ مرة فقدر كثافة الرصاص و اكثر من النفي مثل
كثافة اكثف المواد المعروفة على سطح الارض . وعيه فان ما كان منه يحجم طابة
التلس [كره محرب] ب ٧ سات واربعة اعشر الطن . ومع ان رقيق الشعري
اليانية صغير الحجم جدا فان كتلته بقدر كتلة الشمس التي هي ٣٣٢٠٠٠٠ مرة
قدر كتلة الارض

(٦) المجرة والبعوم التي شاهدها راسين المجردة والتي هي في متناول
التلسكوبات الاعيادية تكون بعداً خاصاً يقال له المجرة يقع في شكل عدسية
قطرها الاطول عشرة اصناف قطرها الاقصروء ساعدان طوليان هيئة لوب
ويشتمل على عدد من القوان [جمع قو ومعه عقود او مجموع] انكروية تظهر
قنوهرق و عدد افراده نحو مليون نجم على اقل تقدير وهو اهل القوان وبهاها
صطراً اذ يرى بالتسكوب كشوال من سراري او قعع اللامس مشورة على بساط
حرير ادرت على بعد ثلاثة وثلاثين الف سنة نورية . وبعض شخسا فرد من افراد
قو عظيم بعده عن مركز المجرة نحو ثلاثة احماس نصف قطرها . وشاهد المجرة في
اناء الصيف واول الخريف كقطة من عبود منيرة بحيطه باسديوات يدعوه العامة
في لسان « درب اشته » وهي مربصة وضئيلة نور في بعض الاقسام وصيقة
وشديدة البور نوعاً في البعض الآخر وان نظرها اليها بالتسكوب فلنا نجدها مؤلفة
من عدد عظيم من المحوم المجردة التي لا تشاهد كذلك راسين المجردة لها
بالنسبة الى بعدها التاسع ترى متذرة ومتراكبة بعضها فوق بعض ويكون مجموع
نورها اشبه بضيوم ذات بور حفيف كنور السدم وحدود غير مستقيمة كنها غير
منتظمة والمعروف عليها ان المجرة ماسرها تدور كمجموع على نفسها فصلاً عن دوران
افرادها من نجوم وقنوب كوة وحركتها في افلاكها خاصة
والذي نعلمه انه توجد مجرات كثيرة بطريق مجرتنا التي ليست في نظر العلماء -

عماء الفلك - سوى سديم لوائي متحرك ذو على نفسه وعدد السدم اللولبية يسع
مئات الآلاف ويقدر بملايين ولربما جمعهم تسكون نظاماً خاصاً كما ذكرنا ذلك في
رسالتنا « اصول علم الفلك الحديث »

ومع ان الامور التي ذكرناها سابقاً تدل ولو بالاحتياط على المواد التي يشارها
علم الفلك وقد قلنا انها تكون ميدانه - فهي محكم الضرورة فعمل ذكر
قضايا خطيرة جداً في نظر العلماء وعلى جانب عظيم من الدقة والفائدة فمن لم
تعرض لذكر العلاقات التي ذكرتها بين مواد العلوم ولم يقل كلمة عما يتعلق بحدود
الافاق والحيارات والعلوم وبجرت واصلها وكيفية نشوئها واحتمال دمارها وحواصليها
ولم يشر الى الجهود الحرة التي تبذل في مختلف العصور حتى توصوا الى
المعلومات المتدونة في الكتب مصنوعة ولا الى اساليب البحث المصنوعة التي استعملت
وتستعمل في تقصي الحقائق وتجهزها ولا الى نظريات العرسة المدهشة التي يحاولون
اثباتها لتصبح بواقي عامة ويمكن القول ان علم الفلك هو اسمي العلوم التي
ظهرت فيه قوى العقل البشري باسمي مطاوعها وحق لاشر ان يفنحروا ويبحروا
انهم ارقى الكائنات الذي يستقيمون فهم حقيقة الكون الذي يحيط بهم واكتشاف
اصرارها والوقوف على بواقيها وقربها

ترع المربخ والحياة في

تمهيد

الاستدلال من اعظم علم الفلك في امر كما وهو مدير مرصد ماسا وعضو في
اكثر الجمعيات الملكية في درو وامر كما وتقوم شهرته بعمده المربخ اكثر من
ثلاثي عشرة سنة اكتشف في ثنائيا اكثر ما هو معروف الان من الخطوط والآثار

التي تظهر على وجه ذلك السيار اعني حدوله او ترمه ووجاهته وقيل ان اطرق الموضوع رأساً اوجه النظر الى خلاصة ارضه التي جمع في تسع وثلاثين مادة :

١- المريح يدور على محوره في ٢٦ ساعة و ٢٩ دقيقة و ٣٥ ثانية وهذا هو يومه الشمسي فيكون اطول من يومنا بمقدار الكسر المذكور

٢- ميل محوره على سطح فلكه ٢٣ درجة و ٥٩ دقيقة فتكون نصوبه اشد بمعدل ستة الارض وعلى نفس ترتيبها ولكن ضعفها تقريباً

٣- سنته تسام من ٦٨٧ يوماً من ايامنا او ٦٦٩ من ايامه

٤- عدد قصفيه بمقتل تظهر ان حلياً تتكون في اشته وتدون في الصيف فتدلان على مادة تتجمع هناك بسبب البرد

٥- حياء تدوب لبقعة البضاء يحيط بها منطقة زرقاء تتما وتترجم معها حياء تنقلص وهذا يعني ممكن تكونها من حياء الكروبيك ويدل على انها ليست الاماء من كل المواد المعروفة

٦- في منطقة اعلى الجوبي الزرقاء تسامت او بمراجت حدث حياء تتكثر اذفع الحصر لكثرة الملاصقة لها

٧- نقص الثلج بسرعة بدل على ان كبتة قليلة ويشير الى قلة مياه على سطح السيار

٨- ادوار يحدث دائماً وابتداء في ذلك المنكاس وتفسر الطريقة ستة بعد ستة

٩- الدليل على ذلك تكرار ظهور بعض الاودية والشقوق في المكان نفسه سنة بعد سنة

١٠- رودة ما تراكب من الثلج في القطب الجنوبي وكون المنطقة المظلمة به اعظم مما هي في الشمال مانسة لحياءه منكمه ومن المحور يدلان على ان كثافته قليلة

١١- ماء البحر مطوية المنسمة عن الدوام عند الكروتما وقتية

١٢- دوام ابقع الثلجية وتكونها يشتد وجود الجدار الحامي في حواء

المريح

١٣- يستدل من وجود البطار الذي على ان البتروجي والا كسعين وحامص الكريونيك موجودة ايضا

١٤- السور الذي يحيط بحرف ثودج يدل على وجود حوض محيط به

١٥- مقدار حجم نوره يدل على ان كثافة حوضه قل بكثير من كثافة حوض الارض

١٦- وجود الشفق يثبت ذلك

١٧- تكرار ظهور علامات ثابتة على حرف القرص يثبت على ان سطح المربيع ظاهر للعيان

١٨- في سطح المربيع مع محرة يرتقالية ومع حصره دائرة في الرقعة والاولى مظهرها كسطر الصحاري على وجه الارض اذا نظرت من بعد

١٩- وكذا ان الصحاري لا يوتر فيها خلاف الفصول هكذا يقع العتقة لية في المربيع فلها ترى ثالثة لا يضراً عليهم ذو نعمة

٢٠- ظن العلماء قديماً ان النبع الخضراء محراً اما الآن فقد ثبت انها ليست كذلك لان لونها يتغير تبعاً للفصول

٢١- التغيرات التي تطرأ على النقط لا تدبر في شدة النبع الخضراء ولا تزيد امتدادها

٢٢- وكذلك سطح هذه النبع تتطامه خطوط مستقيمة متكررة في كل الجهات وهو مروج منقط عند سوداً واحمراراً مما يحيط به والخطوط وانقط ثالثة ابركر ومكب وعليه لا يمكن وجود بخار عديم من مجتمعات المياه الكبيرة

٢٣- كما ان لونها ارق واحمر فهي سات بخضر وبيضاء ثم يبيض ويصفو

٢٤- وهذا التغيير يتبع الفصول دائماً وابتداءً ويطلق ما يصيب الثبات

٢٥- ونحوه على نصف المربيع الشمالي والجنوبي بالتناوب

٢٦- وتكراره دليل ساطع على جو محيط بالمربيع

٢٧- التغيرات التي تطرأ لا يطل عنها الا بسو البت وبتاره

٢٨- وجود السات يستدعي وجود حامض الكبريتيك ولا كبريت
واسيتروحين في جو المريخ

٢٩- بيروكسيد الفقع يعقب دوران الشبح الراسب على القصب ولا يتم قبله قط

٣٠- التغير لا يحدث طأة بل يقتضي وقتاً معيناً

٣١- ومع ان الفقع ليست الا عراً لكن ينهر من رصدها انها منقطة
ورثا كانت بحار في جو ارض

٣٢- ولكن الفقع هي اقسام اربعة التي بدأت في السات الآن يشدل
على انها كانت كالأثير في جو الارض وذلك ينطبق على ما هو معروف
من دور حياة كل سدر وعلى ما هو مسلم به من قرون اعمرت بشجرة

٣٣- لاجل غاية على الشبح ومن من الارض ان سطحه مستو تقريباً

٣٤- مسج في جو عبوة قيمة بعد على اشكال وهي ث متباعدة والمطون
ابا عمار في انطاب

٣٥- في ثابته معتدلة والمارة بظهر من وقت الى آخر يقع بوضاء بظان
نما صقيه تدوم مدة اربعة وعشرين يوماً

٣٦- وفي ذات الوقت بدل هذه الفقع على ان معدل حرارة اقسام لاكثر
من هذه السير تحت درجة الخليلد

٣٧- في فصل اشتهاء نكسكون اكثر اقسام المناطق المعتدلة مطاة بظاء ابيض
اللون وهو اما صقيع وهو الاربع او عبوة رقيقة

٣٨- يحيط بالمطاب الشبلي كبر صيف مدة اربع على اثر دوران ثلوجه

٣٩- عندما ذكر بكونت جو مريخ بدأ دعياً حافاً كبحر الصحراء

و اكثر هذه الامور مشهود بصحتها ومما كانت الارصاد مدة العشر سنوات
الاحيرة الا في حقيقته وثبتت تقدم مع ما يطرق التي استعملت كانت مشوعة
متشعبة واذا دقق لطرف فيه نجد ان ثبات المريخ وجوده وعصول كتابه
وفصولا وانه يحاط بجو يحبس السحاب الذي والحامض الكبريتيك والاكسجين و
مياحه قليلة جداً وحرارته فن من حرارة ارضها ولكنها فوق درجة الخليلد الا في

القياس والطريقة الوحيدة لتقديره تتم بمقابلة نتيجة الارصاد مع النتيجة التي تظهر
 بوضع شريط معروف الحجم على ابعاد مختلفة . ففي مرصد لول استطاعوا ان يروا
 شريطة قطرها ٧٢٦ من العقدة على بعد ١٨٠٠ قدم معدل قياس قطرها ٦٩ من
 الثانية. وبحكم الاستنتاج المصري قدروا انه يمكن ان يرى خط على سطح المريخ
 عرضه ثلاثة ارباع ميل ولكن تأثير المحيط وما يقصد من الدور والتحديد الواضح
 في التلسكوب يزيد هذه الشكوك اي يبين دلتها الطويل بظاهر وان يكن قليل
 العرض لان المؤثر الضيق الذي لا تأثير له بدته على قسم صغير من شكية العين
 يشعر به اذ يدل على اجزاء عديدة منها متصلة ومترسة في صف واحد وحينئذ يبطئ
 على المسار العام وهو ان مجموع الحس به الواحد . وقد تميزت من الامتصاصات
 والشعارب المذكورة ٦٩ من الثانية اقل حد لوزة الخط الحقيقي واذا نقص
 عن ذلك انتهى بالكلية . وادراك بتعدد تعيين المؤثر هل هو حقيقي او وهمي
 اما قياس عرض الخطوط التي على سطح المريخ فاعظم من الحد المذكور واضيقا
 يختلف من المليون الى الثلاثة . واورها من الخمسة عشر الى العشرين ميلا بين ان
 معدل طولها ألف ميل . ومن عرب ابرها ان اكثرها دال لم يقل كلها تكون
 اقواس دوائر عظيمة تصب في نقطتين وفيه لا يكون طويجة بل تدل على انه
 لا بد من وجود عمل احكم صنعها وتعيينها

واددقق النظر في ان هذه التفرع امتت مستقلة بعضها عن بعض بل هناك
 روابط تربطها ونصفا الى نظام واحد فكل فرعة تتصل من كل من طرفيها بحجرة
 او فرعة اخرى وقد يلتقي ثلاث منها فاكثرا وست او سبع او اكثر الى اربعة
 عشر في نقطة واحدة يدل على ان فيها بد لاصاعة هندسية وانها مصنوعة لقصد
 دعت اليها احوال خاصة فاستعملتها تفني انها انهم وكون عرض الفرعة واحد من
 اوجها الى آخرها يعني انها شقوق . ولا يتحمل ان تكون حلبة عن انصهارت
 بركانية او عبرها او شعت عن النعص الذي يحدث في ادوار حاة كل سيار لان
 ذلك يحدث في اماكن دون غيرها وقتئذ خاصة به تجرد عن سواء . وحقيقة انصهارها
 وانقشاورها تدل على ان السب الذي دها الكتاب كان عاما على وجه اليا . وذلك

ينبغي انه طبيعي لان الطبيعي يحصر ضمن الماطن . فالعوامل التي تؤثر في المنطقة الحارة يطل عليها في المتعددة والعكس ، فكسر بين اننا نرى نظام القوع لا يتف عند حد بل يمتد كل حار طبيعي وينتشر على سطح السيار

اما احيات التي تنتشر فيها متعددة وبالنسبة مساحة يظهر ان ، توردة بانساطري وهذا يمتد على الماطن ايضا الا اذا قربت من القطبين هناك يشكك في عدده وفيه يستنتج به لا بد من وجود علاقة متينة تربط لأمري وتحمل الواحد يتوقف على الآخر وهذا يؤيد ما استنتج سابق من ان القوع تخرج من خط اشع القطبي ومن الخلل ان في القوع الحصر الفاتر ونفسه اهم نقط سطح السيار ويستدل ان الخطوط تصل بين هم المركز لطبيعة التي لابد ما يجب ان تربطها بعضها ببعض ولا ي تختلف منها نوعي ولكن يتوقف على تأثير في احدثت وانت بعد وجودها الحاجة اليها

ازدواج القوع

وهناك امر اعمق وهو ان بعض القوع يظهر مزدوجاً اي تظهر القوعة الواحدة ترتب متوازيين يعرفهم بعد واحد تعريب على طولها . ففي سنة ١٨٢٩ بينما كان شيازي مشغولاً برصد القوع التي رآها ، بدأ ذهنه رؤية حد من مزدوجة وعنده بها مزدوجة فادب ذلك لمهم والحيل ولكن عددها سنة ١٨٨٤ وكانت اوضح من قبل وبعد قليل ظهر له عدد من القوع من قلوب من قلوبها واذا شكك بصحة ما رآه اخذ يغير احديتها ويضعها على اشكال مختلفة حتى لو كان الخلل في السب لتغير المساب ولكن بدون فائدة لان القوع لمزدوجة بقيت مزدوجة وبحدة مزدوجة ، ما المزدوجة فتوى بشكل خطين متوازيين في صورة وحدة لها حجم وحد وطول واحد وعرضها ولبقة بينهما يكاد ان يكون متساوي ولا يظهر الازدواج الا لمن تمت فيهم شروط مقدرة على رؤيته وتوهمت بينهم الاحول المناسبة لرصده ولكن صعوبة اجتماع هذه الشروط وعدم توفرها لدى البعض قدتهم الى انكار

هذا الازدواج . اما لاعتراضات التي قدمت مدعى هذا الازدواج وكثيرة وسكنها
قنلت كلها^(١)

قلت سابقا ان القزق المردوجة زعمت من حقلين متواريين يسمى «اصل» و«ريد»
ان الفاصل من لون ارض المياد اي احرر يرتفع ويمعدل عرضه خمس درجات واكثر
(وقياس الدرجة سبعة وثلاثين ميلا) . اما رؤية الخطوط المردوجة فاسهل من رؤية
المعردة لان حجمها يريده وضوحا . ومع انه ليس بالسهل قياس عرض خطوطها لان
شعر الميكرومتر عيظ بنسبة مدقة الخطوط وعرضها وكثرت فكثيرا من قياس
بعض بعد ايام الشديد فوجدوا ان معدل طول احدها ٢٢٥٠ ميلا وعرض كل
من خطيها عشرون ميلا وبمدها ١٣٠ ميلا

وعدد القزق التي اكدت حتى الآن ربع مئة احدى وخمسون منها مردوجة
واقية معددة . وكان اعاكيوب يعتقدون سابقا ان قزق المردوجة تظهر أولا
معددة ثم ترى مردوجة ثم وحدوا ان الازدواج صفة ملازمة لها لا تفك عنها ولكن
لاسباب لا يظهر احد الخصائص الا نادرا ذات ورثة لا يرى على الاطلاق . وقد
وجدوا لاحقا ان هذه الصفة (اي الازدواج) تروى على الفواصل الحاصل من
دو اقسام الشرح القطبية بعد انشائه تقريبا يرى بعد خطي الازدواج ثم يرى الثاني
اذا تماثلت ولكن اذا كان نقص في الفضايل فلا يرى الازدواج على الاطلاق وحده
تظهر اثره معددة . ودر انصاف الذي له الخصائص لا يظهر اندي يظهر
اولا او في حالة انفراد صفة معددة يسمى هو ولا يظهر رقيقه وذلك يدعونه
الزرة الاصلية ورقيقه ثانوية

والاصابة تار يومومه وباحية مكان خروجها والنقط التي تمر عليها وتنتهي

(١) في هذا الصدد ينسب كشت اطالع قزق المردوجة ان مرصده عثرت على مائة وخمسين
الدرجة العنكبوتية في اوجها من اميركا الجنوبية مرصده الفوتو تحت رئاسة العلامة داور بود
اميركا والبرصيات في كتابه ابحاث وقد ذكر فيه اسم احدها سبعة آلاف سم
فوقه في احدث ابحاثه وذهب وهذه المردوجة تنصير صورها في المردوجة والمردوجة
والوحدان في عينهم . وقد تو صور المردوجة في صور المردوجة

والآن ذكر التغيرات التي تطرأ عليها ونحل محل البحث فيجاء لبيان هذه التغيرات هي تأثير السيل والفيض ، ففي ردى الامر فكون الترع غير واضعة لا يسكن تروى ولكن بعد مضي وقت قليل رؤيتها لاردياد وضوحها واول ما ما يترى الى لدهن ان ذلك يتوقف على بعد السيل وقربه ولكن تأثير المسافة قليل فقد نكون الترع على معظم وضوحها حين يكون السيل وقت الاقتران وتكاد لا تروى في الاستقبال حين تكون الشروط للارفة برصد على اتمسا وفي غاية المسافة وموقفه كأن يكون هو . قليل لاضطراب تروته حقيقة لا تعيق نقل صور الاشجار الدقيقة . وادلم يكن شيء يحجبها عن لبيان استقروا ان التغير جوهرى واسبابه داخلية فيحدث في اوقات معينة في لاندته وقت ولاشئ منه وقت وفقاً لاختلاف الفصول

وهذه الحقيقة توضح اليها الاستدلال بعد ان رصد ارضاً متتابعة مدة صين عديدة فيمكن من تعيين مقدار درجة الوضوح ان شاء تعاقب الفصول ودرس طائفة التغيرات وكيفية اختلافها من وقت الى اخر وتحديد وقات السيل والتأخر والاعتماد وحاراً زنت هذه ان العامل فيها جميعاً واحد وهو ذوبان الثلج ولكن اوقات الزيادة والنقص لا تكون واحدة مقسومة بل تختلف مع اختلاف احوالها تكون احدى في الشتاء يسا ان بعضها يكون قد بلغ معظم الزيادة . والسيل يستدئ اولاً قرب لقص ثم يتدرج مشجاً نحو خط الاستواء وتعداه الى حد ٣٥ درجة الى الجهة الشمالية منه وبعد ان تقل الحرارة ويبرد هو . يستدئ انقصر والاحصاء ويوافق ذلك وقت رسوب الثلج طغماً ما يصيب البت على ارضنا على اثر هبوط درجة الحرارة في اواخر الخريف فتدبل الاوراق ونصف ونيس فتختفي عن النظر . وكما ان السيل يستدئ قرب لقص ويتدرج الى جهة خط الاستواء هكذا يحدث في حال التأخر والاندثار

وقد وجد ان بعض الترع يسرب لفيضان احصل من القطب الآخر اي ان مياه القطب الشمالي مثلاً تصل الى بعض ترع منطقة المتدلة الجنوبية وربما تتعطلها وما قيل عن القطب الشمالي بصدد على القطب الجنوبي ولكن يبقى امر آخر وهو

ان بعض القزح التي تظهر كل سنة في اوقاتها المصيبة تختفي عن البصر عدة من
السنين دون ان يعرض شي. ومع رؤيتها . ويظهر من مقابلة ارضاد شيداري وارصاد
لؤل ان بعض القزح المتجاوزة تظهر . تنارب وذلك يدل على ان السب ليس تغير
الفصول ودوران الثلج

اما الشقوق التي تصير في بقع القطبين فليست الا ثرما تحصل بعدها فالبابسة
هناك تناف من اقسام قاحلة لانت عليها كالمصراع . ومن اراض مخصصة لموت
بالسبات ومعلوم ان الثلج الذي يسقط على السبات يدوب قبل عده . لان السبات
يتضمن حياة فيكون اكثر حرارة لما يحيط به من الحاد

ولتغيرات التي تطرأ على القزح تطرأ على الواحات وفي ذات الوقت ومع ان
العرض ومعدل السنة هي التي تحدد اوقات السمر وتبينها لكن وحده ان بعضها لا
يتأثر على الاملاان قبل ان تصل مياه احد القطبين ولو لم يكن ذلك في الفصل
المناسب والسوي في جميعها يتبدى . في اوسط ويتبدى الى الخارج ثم يمتد الاخطاط
والاندمار

التعليل والايضاح

المعلم لا يقف عند ذكر احداث المجردة بل يبحث عن الاسباب التي تعمل
فيها والقوى والشرائع التي تفصلها عن غيرها وتحملها نظاماً قائماً بذاته واول
الصعاب الخاصة التي يتعده اليها الدهر فتهدى الى طبيعة الخطوط وماهيتها هي تغير
لونها بتغير اوقت وهذا لا يمكن التنبيل عنه بقرب المسافة ونعدها ولا شي . آخر
يجول دون النظر فهو ادن ليس عارض بل جوهرى وحقيقي وفي ذلك المبحث لابد
من ان نشه الدهر الى تعمرات اخرى تحدث كل سنة وتقريباً في ذات الوقت على
سطح السيار اعني دوران القبع الثلجية المتراكمة قرب القطبين وهذا يدل على
وجود علاقة تربط تغير لون القزح بدوران الثلج لان الاول يعقب الآخر

غنيا يدوب الثلج يسود لون القزح القربة ثم يمتد ما هو ابعد منها وهكذا
بالتتابع حتى يمتد الاسوداد الى ما وراء خط الاستواء . اما سبب الاسوداد فليس

الاء لذي يجري في نزع وذلك لأمري الأول ان الماء لا يلبس واما الأسود والثاني
سائر مشددات اللون متشحر كثير عن سائر المياه تجري ولكن هدى لأمري يدلان
على ان السب ليس الا لئلا الذي يسو على سقي انتزعة بوجود الماء
فإذا دب نبع القصب تحول الى . . . تجري في القاع ثم يقفه تولد على
ضفاف مستدأ من القطب من نزع حر حدة لائسوا، وذلك عكس ما يحدث في
ارضنا، وهو هسا ينبع سائر الشمس مشدد من حط لائسوا، مشحر نحو القطب
الشمال في الصيف والخريف في ش . . . وهو ان توااست يتوقف على امرى وهما
وجود المواد التي تنمو والعوامل التي سبب فيهما .

ولاول يتألف من لا كيمى ونيكروجين و . . . ودهن الاملاح والثاني الشمس
وحراهما اذا عقد عدهم اثنان قدام حدة الاش وكن اذا احتسما معا تظهر
حياة وينتدى، لسو . . . هي ارض . . . من الاول متبومة واهية لحياة
التي تنرفق على مركز الشمس . . . حررتها من حدة في لحيات على
عكس ما ذكرها في الجرد . . . من حتمت . . . بها او عادت ولم
يبق منها الا ما يورث من نوح عدهم في ح . . . ان مصه . . . الدب
وهذا النمو ينتدى، ما صبح من عصب وينسرح نحو حط لائسوا، وينتداه الى آخر
النوع التي تجري فيها سبب ذلك العصب

الحياة

وبما مر يتضح وجود الماء لانه اكبر واسبب في . . . عن احيات
التي ترها سوياد صبح هذا ارضهم يمكن من احتشاح وجود حياة اسمى من حياة
انسان - حياة الحيوان لان وجود الواحد يتصحب وجود الآخر كما هو معروف
عندنا و قد ظهر لكل من تنبذ هذه الكون لارضى وة والحركة . . . وهو ده
وهو يجد حياة عامة منتشرة في كل ناحية من بواحيه من حط لائسوا الذي يتنفس
الصمة كلها تحت اشعة الشمس العمودية في نفس الذي لا ترتفع الشمس فوق افقه

زيادة على ١٢° ويستمر في الظلام والرمو في مدة ستة أشهر . ومن قم الحبال الشائعة التي يبلغ طولها خمسة أمتار ونصف ميل إلى ذلك النضار الناقص نحو ستة أمتار ويختلف من حجم أميل ولاز إلى حجم العوض والاطلب إلى الحيات الحية المنتشة بين دقائق الساعات ودرجات النهار . والمتحلة حتى في نسج العضل وبين كرات الدماء كلها يعيش معاً دفء سويس الطبيعة . هو الواحد وسكائه يتوقف على نوع الآخر وتكثيره حيثما يوجد النبات يوجد الحيوان الذي يلائمه والمحيط الذي يقتضي على الواحد يلائم الآخر

ولأن أوجه انطوائهم إلى العلاقة التي بين هذه الحيوان وحياة النبات من مقرر أن الحيوان يستدعي على النبات أو ما شؤده منه وهذا بحكم الاضطراب أو يستحيل عليه أن يقتدي ربحاً من المواد غير الآتية فلو تلاشى النبات لتلاشى الحيوان لأن البلازم (Plasma) حده يحصل من البلازم (Plasma) النبات أو غيره من الحيوان الذي يقتدي على النبات وما عدا النبات لا يوجد إلا نوع من الحيوان يدعى (Nitro Bacteria) يقتدي على مواد غير الآتية أو الكيمياء ولكن عكس هذه القضية صادق وصحيح أي أن حياة النبات تتوقف على حياة الحيوان والود الذي ينظر لقربة مرققة لها يحسها صاحبة سحر النبات وبذلك تسد وحمت واصبحت كاصحر لا يسكن فيها شيء . ولولا وجود بعض الحشرات والمواد على اختلاف حجمها ونوعها لانتحل قسم كبير من النبات في بواسطتها فتشعل أو تموت وتفسد على وجه البسيطة ويتم ألقاها . وكل جسم أن حيوان يخرج الحامض الكربونيك فيستهلكه النبات وبعد أن يأخذ الكربون الذي هو قوام حياته يعيد الأكسجين الذي هو عود حياة الحيوان

وهذا الارتباط الكائن الآن لا بد أنه وجد قديماً لأنه لو ترحنا من الحاضر إلى الماضي أو ما يقابله أي . هبط في تحت الأرض درجات سلم الحياة في الحيوان بوحدها حسب رأي البشر . ولا نقاء أنه مما نتجت له كانت هذه الآلية أي آتية كانت سموتها . مما في ذمة حتى أن ما في منها إلى الوقت الحاضر يتعد تعيين نوعه من هو مختص بالملكة النباتية أم حيوية فإن الكروماتيا (Chromacea)

تشبه بعض انواع البكتيريا كل الشئ ولا شيء. يعرقها عنها سوى نوع عدائها
الذي يحملها دنان ويصدق العالم هيكل (Haeckel) ان ذلك ليس من الفوارق
الجوهريه لان البكتيريا (Mito Bacteria) تعتمد من المركبات غير الآلية
مع انها من المملكة الحيوانية ويظهر ان اصل هذه النوعين واحد اي دنان ضراً
على المواد غير الآلية فواعل محتمة يولد فيها حياة اولية بسيطة جداً لا سات هي
ولا حيوان ثم ارتقت هذه الاحياء من البسيط الى التركيب ومسار الترتيبي حتى
تفرع الحيوان والسان في السط مصاهيرهم وتبعه دا صبح ان اسلاف اصول
اممكتين الساتية والحيوانية نشأوا معاً في ارض رجب ان بنشوا معاً في غير
الكرة الارضية حيثما تتوفر الاحول المناسبة وبكون وجود الواحد دياناً على
وجود الآخر

اما امكانية حياة تتوقف على الصروف والحيث واحصا حجم السيار ومدته
والسيارات الكبيرة تتولد عليها الحياة في بحر الزمان لان فيها تتوفر الشروط التي
يتم بها ظهورها بين ان الصيغة احصا تبقى بقية اي آخر الدهر وسنة ان هذه
اشتوا بتطلب حرارة عظيمة اصلية ودالية لان حرارة الشمس ليست كافية وكذلك
لا بد من حر يحيط بالسيار فيحفظ حرارته وحرارة الشمس وبكون وسعاً لطيفاً
فيه تحري العوامل الارملة وينم عنها هذا كالم حجم كدراً واحصا عطياً بقي
الحر والهواء والامت. وما ذكر عن حر يصدق على ما الذي هو اهم محركات
الحياة الاحسام الحية في بادي. امرها وما ان المادة في تلب منها السيارات هي
واحدة ومن اصل واحد فحسنا بكون مقتصر على ظروفها ولانها وليس على
طبيعتها هذا كانت امكتة التي تتب ادب اعراضا لتكون السيار كافية لتلب
ظهور شروط المواد غير الآلية المسماة وحظ ظهور المواد الآلية لان الآلية تنرد
من غير الآلية كما هي الحقة في ارض وليس ذلك فقط من ادا اندثرت تسجل الى
غير الآلية ويؤيد هذا القول القانون القائل ان كمية مادة والقوة ثابتة لا تتغير ولا
تزيد ولا تنقص كذلك د فب احصا الاحصا الحية « الآلية » مع رقي الاحسام
غير الآلية محد لمرق رويداً للغاية ولا يقرب من العرق الموجود بين اهي الاحسام

الحية واحفظها فكان تحول الصير الآلي إلى الآلي أو إلى جسم حي ثم أو «بنم» انباء
هيوط حواءة السيار

والحياة تظهر بعد أن يتحول الصير الثاني إلى ماء واول ما يظهر فيه
الكروماتيسيا (Chromacea) و كروميري (Conferrae) وقد هضمت قليلاً
ظهرت لأشب العنبرية (Rhizopoda) ثم البكتيريا والحيوانات الفقارية

وخلصة البحث أن الحياة على سيار ما تتوقف على جسمه أم أنواعها وصفتها
فتتوقف على عمره وسكن العمر يتوقف على الخبز لأنه كما صغر يزد سرعة وتقدم
في العمر . والآلات تظهر سطح المريح تدل على أن الثوروص المدكورة قد تمت
لحمه يكفي لأن يكون قد تمت عليه است و يكون قد تقدم وشاح وكلمة
بعضه عن أحواله صعبة يشبه إلى إمكانية وجود البكتيريا والحيوان فيه في أعلى
درجات الارتفاع . وليس ثمة ما يعارض هذا رأي . وكما أن الحياة ابتدأت على أرضنا
في البحار حسب اعتقاد المربي الأوكس من العلماء وثنا أن تار الصير موجودة على
سطح المريح فلا يبعد أنها ابتدأت هناك في البحار أيضاً

وأنه يستحيل رؤية الحيوانات على سطح ذلك السيار لعدم سعة ينشع خشاً
إلى جهة أخرى لإقامة المدبل على وجودها فهو تصور شراً ممثلاً بقطرون عالم أعدده
عن أرضنا إلى حد لا يمكنهم من رؤية أكبر الحيوانات لكنهم يستطيعون أن
يبصروا الغابات الكثيفة والروح الصبيحة والصحاري الواسعة والأحجار وما شاكلها
من تحتضت المياه فهم والحالة هذه لا يدرون بوجود مخلوقات حية ما يمكن تلك
المخلوقات قد أحدثت ما غير طبيعة وجه الأرض في بعض أقسامها كتد الماء الكبيرة
وحجر الزرع وغيرها من الأهمال التي هي دليل التمدن وعموان التقدم لأنه كما تقدم
الأساس في الحضارة رد تأثيره فيما يحيط به فيجعله وجه الأرض بائساً بطرق
وسكنات الحديد وقطر الكهرباء وقمة المعامل ومصانع وفق رسوم الشوارع
والارتفاع الذي يتطلب حفظ النوع ونسكاته وإشارته وفقد ما يعبر من وجه
الأسيلة ويجول من الحانة الطبيعية إلى الصاينة ويسمو لا تقب والدقة ومقدار
المعاسة واحتظة التي تنصب بها أعينهم من تقدمه وارتفاعه هذه هي حالت مع

المريخ وذا النار الصغرى في رمى سطحه مرصفاً بها اكثر دليل واندى وهما على
 وحرد محبوت حبة ومقول رافية اكملت مصيها بطرق تسمى على ادراكها
 ما يكون نوع صباية لا طوية وهي حقيقة فتعطي لكل عاقل منتصف وسبب
 انشأه فقه بناء على سطح الارض اعدها في ثوب القصب وذلك اضطر السكان
 لقيام حياتهم الى حها ولا حطها ولا شفاع بها دسوس لا يعيش محبوت وهذه
 النوع كما ذكرت سارة افواس دوانو كثيرة لانها اقصر خط يصل بقصتن على
 سطح الكرة والقطر الواحات مستديرة الشكل لان محيط الدائرة اقصر خط
 يحيط بمساحة معينة وكل مظاهر النوع ولواحات تداء على ام وحدت المقاصد خاصة
 دعت اليها الحاجة وما بعد الحاجة لا حرمه الثلج الدائب الى النقع المأهولة
 بالسكان منهم وري انهم ومريشت بما صديعة كون الماء يأتي في جميع
 الى خط الاستواء وتعد الى جهة شامة وذلك عكس القوس الطبيعية

الحياة

يظهر من جميع ما ذكر وما يمكن الاستدلال عليه بقيس من التمثيل ان للمريخ
 ما هو كالاتي حية تنمو فيه وتتواءم على حد ما في الارض لان عناصر الحياة
 ومعداتها متوفرة وهم اعراض على هذا الرأي ان ذلك لبار ابرد من الارض
 وهو حديد ورفيق وكية الحرارة او اصلة اليه من الشمس قريبة لا تكفي لقيام
 الحياة وكل اكثر لقوة على سوا عيب حكاهم قد امددها العلم الصحيح
 وخلاصة نتيجة الابحاث الطبيعية في نوت عناصر نشأ الى ان حراره في الغالب
 اقل من درجة الصفر قليلاً لكثرة بخار الماء منتشر في حواء وما فيه من القوة على
 ادخال الحرارة فضلاً عن المد الذي عرف حديثاً وهو ان حبة الدات والحيوان
 تتوقف على معظم الحرارة وليس على قها

وذا صبح وتنت ان النوع على من اعمل الصاعدة ولا شك ان هنالك محبوتات
 عاقلة ترقى من الانسان عقلاً وان كان ادراكها ما بعده عن لدقة والاتقان الذين تصف
 من تلك النوع طير الشمس حيث ان ترى في هم قص سطح الحياة وتورع الى

كل جهاته على سواء. اما القوة التي صرفت حصرها لم يجرعه لشر وب هي
سوى دين اتحادهم للنفع والخير العام وتهدوهم كفرد واحد بشره مصاب ومقدومة
لطبيعة التي كانت تقضي عليهم وبلا ذلك لانحداد واحد واحد قرون عديدة حين
قضت وعادت مياههم ولكن بظهور اهم استضافات بيكيو دوانهم لظروف
والاحوال فلهذا طبقا باموس ذرفقه الذي يكون مع تقدم الزمن كي هو
معروف عندما . وما ان لمريم اقدم من لارض دوف السي . واعتبار صغر حجمه
كل ولا بد اسرع ردا منها فلا عرو ان يكون سكره رفي من - كان الارض
واقرب الى السكالي

هذا ما استعصمت ان اتيكم به هذه ليلة مما عرفت عن ذلك السيار العجيب
اعرب وقد تحررت في جميع ما قلته ذكره . لست ذبون ومن لاف الله غير
متعرض لآراء الفريق الآخر ولكن ذلك لا يعني اني اعتقد بصحتها من انما الى
يانها بل اقتطعتها وتلقتها على ما يمكنكم ما فيها من الهدى والتفكير ولانم حجة ما
يعمل به من الرسوم القريبة الشكل التي يراها الراصدون واقرب مثال تتمشي عليه
ارضنا في المستقبل البعيد

المريخ والحياة في الكون

من اهم الاسئلة التي توحه الى علكيين - ودنا اهم في نظر السائل - الاسؤال
الآتي وهو هل من وجود للحياة على اختلاف انواعها وخصوصاً حياة الطيور
والانسان في غير لارض ؟ . وسكلام آخر وأدلى : هل توجد اجرام سماوية غير
ارض مأهولة شعروقت عقلت كما هو الحال على ارضنا ؟ وما هي ؟ واي هي ؟
وما هو الدليل على ذلك ؟ والسكي يجب على بعض هذه الاسئلة قد احدث السيار
المريخ موضوعاً سكلامي

وقبل ان طرق الموضوع رثماً لا بد لي من كلمة عامة اقولها لأبين سبب
حصري الموضوع في المريخ . وهي انه لا يحتمل وجود حياة في السيارين عطارد
والزهرة لقربهم من الشمس وطول مدة دورتهما على محوريهما فيعرض الوجه الواحد
منهما للشمس دائماً وابتداءً ومكثراً تكون حرارته عطيفة وشديدة فوق درجة
المليان فتقتل جميع انواع الاحياء . والوجه الآخر لا يرى الشمس البتة ولذلك يسود
فيه الصلام نداهم وتكون حرارته ادنى من درجة الحديد

اما البليات الكبيرة كالشمس في دهرل واوراس وببتون حرارتها عالية جداً^(١)
وبدليل ذلك وجود بحر بعض المغان في حوضها وعد لا يحال لظهور الحياة على
سطحها . ولا يحتمل وجود الحياة على سطح السمات لموعودة بين المريخ والمشتري
ومعدها اكثر من الهي نجمة صغر حجمها . ولا أثر لها على سطح قرناً لحوض من
الهواء والماء . ولا على الاقمار التي تدور حول السيارات الكسرى

والبحر التي زناها ابلاً ترصع الجاوت هي ثمرس كشمسنا التي ليست الا
نجمة كسائر النجوم ومن اصغرهن حجمها وقليل حرارتها فالبحر اذن لا تصالح
لوجود الحياة . وربما نزل يقول هل يوجد سيارات تدور حول النجوم كما تدور
السيارات حول الشمس ؟ وهل هي او بعضها مأهولة سككيات حية ومخوفات
عاقلة كما هي اهل في نظام ؟ وجواب على ذلك متعدد في الوقت الحاضر اذ
ليس لدينا الحث والابواب صبة تمكنا من نيل القصة او بقوها . والدليل على
ذلك انه لو فرض اننا انتقل الى سيار يتبع اقرب نجم اليها وبعدنا هننا اربع
سنوات ونصف من سيار لو وثقل جسمه لمسكون . وما يشعها من الآلات
اللازمة هذا . ي الشمس كسهم من القدر لابل مثل انجم المذوف ناسر الطائر
ولا يمكننا ان نرى حدى السيارات التي تدور حولها . ويكون انسيار امشقي
محماً من القدر الحادى والشمس فتقتضى ويته كقطعة ابل فقط تلمسها فطر
عدسيتها ٧ امتار و ٢٠ سنتيمتر هذا اذا فرضنا عدم وجود نور الشمس انصاع الذي

(١) هذا كان اعتقاد جميع علماء الفلك في ذلك وقت

يجول دون تلك الرقبة الذي يكون بعده عن الشمس ٣ من ثوان من قوس الدائرة .
ولذلك يجتمعي بوجه في نورها اللامع . وتكون رؤيته كمن ينظر الى نور الجاحب
الضئيل بالقرب من نور كثافة كهربائية عظيم في إحدى المدورات الكبيرة التي تبعد
عنه (عن الباطن) مسافة ٢٥ كيلومتراً

فلا يبقى ادراكاً وحالة هذه مما يستوجب النظر الا المربخ الذي هو السيار الرابع
في البعد عن الشمس والثاني في صغر الحجم . فتوسط بعده عن الارض في الاستقبال
نحو ٨١ مليون كيلومتر . واقرب بعده عن الارض نحو ٥٨ مليون كيلومتر كما
حدث في شهر آب سنة ١٩١١ وهذا نادراً جداً اذا لم يقع مثله منذ مئة سنة ولا يقع
نظيره الا بعد مضي مئة سنة وهكذا لا يعني ان الاستقبال الذي يقع على البعد
المذكور افضل من غيره لرصد السيار

فالاستقبال الذي وقع في ١ نوفمبر سنة ١٩٢٦ كان . كثرة ملائمة لرصد . اد
وجد السيار في برج الحمل وعلى ميل ١٥ درجة الى الشمال من خط الاستواء مع ان
بُعد عن الارض كان ٧١ مليون كيلومتراً بزيادة ١٣ مليون كيلومتر وقطر المربخ ٦٧٠
كيلومتراً اي اكثر من نصف قطر الارض بقليل وحجمه سدس حجم الارض
تقريباً وكثافته عُشر كثافة الارض وجاذبيته نحو اربعة اعشار جاذبية الارض . وهو
يدور على محوره في ٢٤ ساعة و ٣٧ دقيقة و ٢٣ ثانية وهذا هو يومه الشمسي فيكون
اطول من يوم مقدار الكمر المذكور . وميل محوره على سطح فلكه نحو ٢٣
درجة و ٥٩ دقيقة فتكون فصوله اشبه بفصول سنة الارض وعلى نفس ترتيبها
وسمها تقريبا

والمربخ قرب ديوس Phobos وهو قريب منه وقطره نحو ١٧ كيلومتراً
وديوس Deimos وهو ابعد قليلاً ولكن قطره نحو ١ كيلومتراً

والمعروف ان المربخ اقرب لسيارات الارض شيئاً فيروم اهل من يوماً
بقليل . ودوره على محوره - كدوران الارض على محورها - يعرض اقسام سطح
السيار لحرارة الشمس بالتتابع ويصبح محلاً كافياً لاشعاعه لئلا يكون بظرفها
واختلاف ملائمة لوجود اجرة ودورها ونورها . وميل محوره على سطح فلكه -

نحو مقدار ميل محور الارض على سطح فلكها - ينتج عنه الفصول الاربعة الربيع والصيف والخريف والشتاء - نصير فصول سنة وعلى نفس ترتيب وسكها ضعاها تقريبا لان سنة المريخ نحو ٦٨٧ يوما من ايضا اي اقل من صفحي سنة ب ١٣ يوما وعندها الفلك متفقون ايضا على ان المريخ يحاط نحو تركبته مثل تركيب حونا ويحتر على البحار المائية الذي ثبت وجوده بعدد من الآلات المختصة مثل الدولارسكوب Polariscope والبيكتروسكوب وان فسمي انصبي لست يتكوتان مدة الشتاء ويتقلصان اذا الصيف والخريف مؤيدان من الثلوج والجليد اي ان مادتها ماء متجمد - وانه يوجد عدد كثر من العلامات الناشئة التي تظهر دوما بالتلسكوب فهي دأ على سطحه حقيقة - ولكن لا يوجد على سطحه بحاميع مياه كبيرة كالبحار والافياوسات وما شابهها بطرق الاحاميع التي على سطح ارضنا

وبعد هذا الحد تنتهي الامور المسلم بها ولتبقى عندها بالاجماع ، وتبدأ الامور التي يقع الخلاف فيها - والآراء مثلا متضادة بشأن كثافة جو المريخ ومقدار ارتفاعه او طوله ومقدار درجة الحرارة ونحوها او مداه الذي تتراوح فيه فصلاتها يتعلق بطبيعة العلامات الخاصة التي نشاهد على سطحه وكيفية تعيلها فاطلع بشاهدون دفعا قديمة مائلة بسورها « ترعا » او اقصة ترتفع سطح لبر وينكمر حبه وقذف فيه كل مذهب ولكن ترهم متبينة في درجة دقة الخطوط واستقامتها ففريق منهم وفي مقدمتهم العلامتان اول وفلااريون بشاهدونها دقيقة محدودة الخواص ومستقيمة كأنها حجت بالقسم ومسطقة على نظام هندسي ولا يزالون بشاهدونها كذلك والفريق الآخر ورعيه بارزود وانتونيادي رؤوها قليلا مشوهة وغير دقيقة ومسحبة ولا يزالون يرمونها كبرهموها قليلا - وما يؤسف له انه ليس بوسع الصور الفوتوغرافية ان تظهر ما يشاهد بعين الحذاء المتعربين وذلك اصغر حجم الصور حتى ولو اجتمعت اعظم التلسكوبات ففطر الصورة او الرسم الفوتوغرافي الاحود تلسكوب مرصد حل وحون هو اصغر من قطر قطعة العرشين الدوري مع ان التلسكوب المذكور الاول من نوعه في العالم وقطر مرآته اكثر من مترين ونصف المتر بقليل - واداكهنا الصورة او الرسم كبر مصا تركيب

وتتكون سطح الرجاجة العنوجرافية وهذا كالم من أكثر من كالم ليحتم دقة الرسم ومشاهدة حقيقة ماهيته . رد على ذلك موجات حو ارضه ولاضطرابات التي تنشأ فيه والتسوجات التي تتكون في حو المريج . فانها وبلاسنف تعيق النظر عن الحصول على لأرصاء الدقيقة والرسوم المتقة

وهذه اماسة لا ارى بدأ من الإشارة الى ان الفريق الثاني كان في يدي الامر يسكر رؤية الترع او الاقبة سكاراً تاماً ولكن سنة ١٩٠٨ تمكن ول لأول مرة من تصوير المديح تصويراً عنوجرافياً . فبعد كثر من التي صورة وفي جميعها ظهرت آثار السفع القنة والترع . وحدا حدوده كثير من مرصاء الماء فكنت نتابع صورهم مؤسة حدوده . وذلك عبر اثني آراءه وهذا تعديلاً أني مصفاً على الرسوم العنوجرافية فكنت العر للفريق لأول

والرأي ان ام ان قضية وجود الحية على اختلاف اوعها في المريج تتوقف على القضا المحقق عليها بالسرعة الاولى ولكن لمسم به عدد الجميع هو ان الخفا انق البق عليها تؤيد " مكان " وجود الحية هناك وما كانت الارصاء التي اخذت حديثاً في ثناء الاستجبابي الاحمرى التي ١٩٢٤ - ١٩٢٦ الا تزد المسألة وضوحاً ونحل يرهين الفريق الاول اكثر رسوخاً وآراء اقرب الى الحقيقة لان الصور التي اخذت في لمدة لاحية في اكثر مرصد ولاخص في مرصد ول اثنت بصورة جارية ان السفع القنة وخصوصاً الموحشة في نصف كبة المريج جنوبية لذي يكون متجهاً نحوها في الاستقبال فتعبر منه المصول وهي تتكون حضراء في لربيع واذن الضيف ثم يتكبد لونها وتصبح قنة ومدنير تسمر وتضمر ويخفي وها وتخري طبقاً لقربان ثلوح القطب كما مرتبطة به ومتوقعة عليه فضلاً عن انه قد ثنت بصورة جارية وجود الكلوروفل اي اعادة الحضراء في اسات التي يعمل الشمس فخلل الحامض الكرونيك وتطلق الاوكسجين في هوا على اليوم وبلا ذلك لاحقاً أثره من الحولانه عنصر نشيط قابل الاتحاد مع جميع المواد بدجة عدة مدعشة - اقول قد ثنت او تقرر وجود الكلوروفل وبالتالي وحد اسات ومكلام آخر لقد ثنت وتقرر ان القم القانسة هي نبات يسمى في الربيع ويسكن من بوه في

الذهب ويندثر ويذول في الحريف واوائل الشتاء كما هو الحال عندنا على سطح الأرض

وعليه فالتمثيل المذكور الذي قدمه الفريق الاول مدروس ان السطح القاسية ثلاث اصح ثالثا وادنا صح دلت وهو صحيح ترشح وجود اخيران ولو من الانواع الذهب لان وجود الواحد يتطلب وجود الآخر بروحه له

وقياسات الحرارة - وان تسكن متساوية وغير متفقة - تدل دلالة صريحة على ان درجة الحرارة نوع مقياس متغير ذاتي وكثير مما كما يعتقد فهي تتراوح اثنا الذهب في منطقة القطب الجنوبي بين ١٠ درجات تحت الصفر و ١ درجات فوقه . وفي المنطقة المعتدلة بين ١٨ درجة و ٢٥ درجة فوق الصفر وفي المنطقة الحارة بين ١٨ درجة و ٣٠ درجة فوق الصفر . فترى واحدة هذه ان لا تفرق كثيراً عن درجة الحرارة على سطح ارضنا . وعليه اذا فرض اننا انتقلنا الى سطح المريخ فابعد هناك لا يبرء ولا يقضي طيب كما كان لفريق الثاني يعتقد ويصرح قائل

ومن الامور التي يجنب لها اهمية كبرى متقدمة كثير من الراصدون اليوم غفيرة الانواع كثيرة العدد تتكون وتنفذ بأشكال مختلفة لم تكن تنحصر في بال احدها . فهي تدل على ديار على وجود هو عديم الكثافة ارتفعه نحو ٢٠٠ كم. وترى محيط ماسير واعظم حد كما يعتقد قائلنا لا نستطيع ان نحمل عيونه ثقيلة مدونة

وقد كانت نتائج تصوير السيار باللون المختلفة والريح احدها من الدرجة المشاهية - وعصا عيون الاحمر والسفحي - مدعشة حد . لان الصور التي احدث بالون الاحمر الطويل التوجات تظهر حيا طيبة - سطح المسير وما عليه ما تدقيق . حال كون التي احدث بالون السفحي - القصص لتوجات - لم يظهر فيها شيء . واضح يمكن تمييزه الا تقع القطب اي تلوحه وكان الرسم المتحرف بالون السفحي اكثر من المأخوذ بالون الاحمر بحره في الماسة ونحن نعلم يقيناً ان توجات اللون الاحمر تخترق حواضن اسهولة فلا يعيقها عائق في ان توجات اللون السفحي والاررق تنعكس وتنتشر في الهواء بواسطة وتناجمله من ذرات الماء

والبحار الذي يكثر فيه وهذا هو سمك ورقة الخبز واحمرار الشفق وقت
المغرب . وعلى ذات القياس نجد ان قوحت نور الشمس لشفعية لا تحترق هو
المريخ بل تنعكس عنه قبل ان تصل الى سطحه - فتقل بنا صورة اقماره العليا .
وان قوحت اللون الاحمر تحترق الجو وتصل الى السطح ثم تنعكس عنه وترجع اليها
ناقلة صورتها حقيقية وما عليه من لآلئ واهلايات دون شوبه . وتا ان رسم قرص
النجم في حدود دائرة شفعية كال كبر من رسم حدود دلاشه الحمراء كما
ذكرنا قبلاً فهذا ثبت رأيي ان تلك الشفعية هو المريخ . وبمعادلة مع الرسوم التي
اخذت على سطح الارض بصفحة رسم سحابي ان كان هو المريخ لا تقل
كثيراً عن كثافة جو ارضنا . واما رسمه في كماله في يومه ارسوم او
الصورة فهو برهان ساطع على انه مؤلف من اقسام في سطحه فوق الشمس في الهواء
ومن الثلوج تحت التيوم على سطحه المنخفض

اما قضية الترع فلم يطرا على نفسي حذر المريخ بل لا يزال يمتدح - اذ
كانت اطرافه ممتدة مسطحة ترى ديفة ومستوية قبة اللون عرصها من
٢٥ كموتراً الى ٣٥ كموتراً . ومقدارها كقوس قزح عريضة (قوس
الدائرة العظيمة المصغر مسافة بين نقطتين على سطح الكرة اذ اتسع واحد
ترجع سطح السيار واخره وتذهب فيه كل مدح لا يعرف اذى عاين . فكما
شبكة خطوط هندسية محكمة الرصع يتقف مع رسمه ويتقي في نقطة واحدة .
واحداً يتقاطع مع ردة وستة و اربعة عشر في ذات النقطة . والمخرب فيها
ان بعضها مزدوج وعدد منه يتخطى بعد لاشئ . ويبدو في نصف الكرة لآخر -
امر غير معروف ولا مثيل له على سطح ارضنا - وذلك يمتدح المريخ المذكور ان
الترع غير طبيعية وقد صحت لاية دعت اليها الحجة على ان مياه القمرين الى
المطقة الاستوائية . ولكن المريخ الثاني يرى عكس ما يراه المريخ الاول . فهو
يرى الخطوط مشرعة ومنحنية وغير مستقيمة ودقيقة . واعتقده انها طبيعية كالآهر
وما شابهها على سطح الارض . وعلى كل فالهريقان متفقان على ان الترع او الاقبة
مكونة من لآلئ الذي ينمو على حواض بحري المياه التي تتحدر من بواحي

القطب جيباً يتبدى، النجم «درومان» ولدست يتبدى، غود من نواحي القطب وبشدرج
الى جهة خط الاستواء أثناء الربيع والخريف

والذي يهسا من هذا البحث هو معرفة هل كان السيار مأهولاً بمخلوقات عاقلة
نظيراً نحن على سطح الكرة الأرضية . ولكن هذا غير ميسور لى بطريقة علمية
لان ليس بوسعنا ان نهد تلك المخلوقات على سطح المريخ مباشرة وبذلك تصرف

الابحاث الى السعي

لرؤية التغيرات

الصناعية التي تحدث،

تلك المخلوقات -

هذا اذا وجدت -

على سطح السيار

كنساء المدن ومد

المسكك الحديدية

وحفر الترع واشاء

انظمة الري كما

في مصر وعليه اذا

صح زعم فريق لول

وجامته ان الترع

صناعية وليست

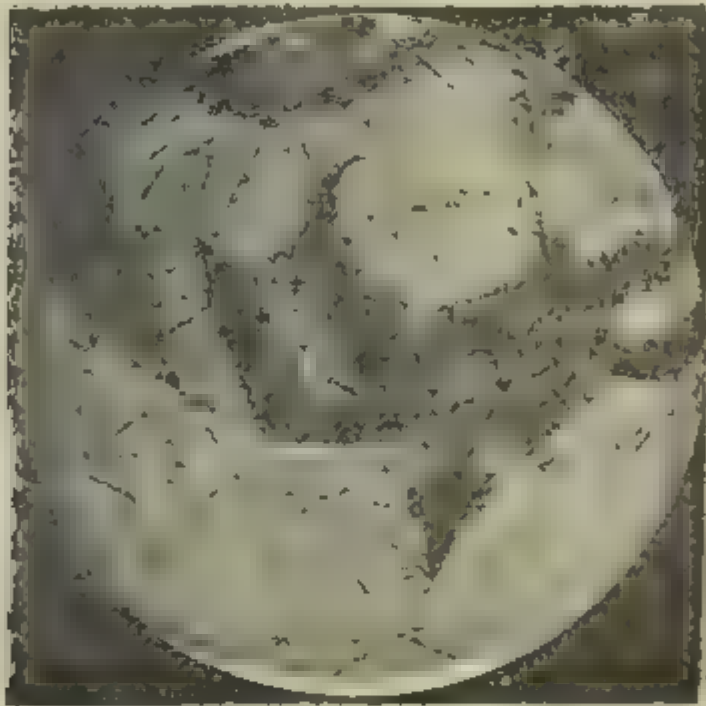


الريخ كما رآه لول ورده

طبيعية جاز لنا بل وحب علينا ان نعتقد وجود تلك المخلوقات . وهذا امر -
كما ذكرت سابقاً - غير ميسور حله في الوقت الحاضر . وحل ما احب ان اقول ان
حل القضايا والانغاز بواسطة الابحاث العلمية واساليب الرصد الحديث منذ عشرين
سنة حتى الوقت الحاضر انت مطابقة لمعتقدات لول وجماعته بالدرجة الاولى كما
ذكرت ذلك سابقاً . فهل تكون نتيجة لرصد المستقبل مثنت بصورة جازمة ان
الترع صناعية لا طبيعية وبالتالي ان المريخ مأهول بمخلوقات عاقلة ؟؟ هذا ما

متكشفه الارصاد الحديثة ورو في المستقبل البعيد

ومع انه لا نستطيع في الوقت الحاضر ان نشت بصورة جازمة وجود مخلوقات عاقلة في سيارات نظامنا الشمسي فهل ذلك يعني ان ارضنا هي الحرم السماوي الوحيد



المرخ كما رآه نول ورسمه

المفصل لسكنى المخلوقات العاقلة ؟ ان العلماء لا يسمون بذلك بل يعتقدون انه من الممكن بل من المرجح وجود مخلوقات عاقلة على غير سطح الارض في هذا الكون الواسع الازياء وجبتهم ان الشمس ليست الا نجمة من عشرات الالف النجوم التي تتكون قنواً واحداً (او مجموعاً) من الالف القنوان الموحدة في نظام المجرة وقطر القنوا المذكور نحو ٦٠٠٠ سنة من سبي النور . وسكلام آخر ليست الشمس الا

نحلة واحدة من ملايين وملايين الملايين النجوم التي تكون نظام المجرة وقطره
ثلاثة ألف سنة من سبي النور وهو نظام واحد من ألوف وملايين النظمات أو
الأكوان نظيرة . وليس للشمس أدنى حصة على غيرها من الشمس بوجه من الوجوه
وهي خارجة عن مركز الكون ومن انقصر الشمس وتكون من نفس المصاغر
التي تتكون منها سائر النجوم والشمس ونواميس الكون واحدة وبسبكايكيت
وحدة من الخطأ لأن عرض ان الشمس هي النجم الوحيد الذي به نظام شمسي
وان ارضنا هي السيار الوحيد . هو حدوث عاقبة لان ذلك محال وما كس
جميع قوانين الميكانيك الرياضية . معه نحن الآن عاجزون عن إقامة الدين العلمي
المحموس على وجود أنظمة كطرد وسبار مأهول كارض . ولكن يثنى ما ان
معتقد وجودها في هذا يكون الكسب اضعافاً مضاعفياً

المذنبات - ١

ما هو المذنب ؟ - زوال سمعه كنه ظهر ذلك المصير لعرب في اربع . ولكن
الحجاب عليه بقي غامضاً حتى الدورات الأخيرة . وقصدي الآن ان اذكر حدث
الآراء في ماهية المذنبات ونعيب مظهرها المتداية وتطبيقها على قوانين العلم
المسلم بها

وظهور المذنبات العظيمة من العصر الاول قليل جداً ففي القرن التاسع عشر
ظهر اربعة منها الاول سنة ١٨١١ وكان لونه ضارباً الى الصفرة والثاني سنة ١٨١٣
ومدة رؤيته كانت قصيرة اقرب من الشمس ولكنه كان يروى في وسط النهار .
والثالث مذنب دوناتي ظهر في خريف سنة ١٨٥٨ وكان يرى بعد غروب الشمس
بقليل واستمر ظهوره اكثر من ثلاثة اشهر . والرابع سنة ١٨٨٢ كان يروى باكراً

في الصباح ذا ذنب طويل وشديد اللمعان وحين اختار اقرب نقطة من الشمس صار يظهر جلياً في رابعة النهار

اما المذنبات من بدرجة ثمانية فهي أكثر عدداً ويزداد عددها كلما قل قدر



مذنب في سنة ١٩١٠

لمعنها او نورها . ويؤخذ من الاحصاءات التي نشرت حديثاً انه يزودنا من المذنبات التي يمكن رؤيتها في سنة واحدة و احد كل سنة او سنتين اما التي لا ترى لا بالتلسكوب ولا بالعين المجردة و ستة مئوب وثلث مئوب اذا قلت ان فلان لا يكاد يجر من مذهب يرى بالتلسكوب من اقدم الذي يتأخره من ارضنا

وتقسم المذنبات بقدر ظهورها الى دورية وغير دورية ومعدل . يرى من الاولى ثلث او ثلاثة مئوب ومن الثانية ثلاثة او اربعة ولكن لا تتورع بالتدريج على مدار السنة ففي سنة ١٨٩٨ كان خمسة في خلال ثني عشر يوماً ثم بانث خمسة اخرى في تلك السنة . اما اطلاقها فتكون اهللية الا

القليل منها وبعض المذنبات الدورية تقتضي سبع الى ثني سنة لتتم دورتها ولكن اقدم الاكثر منها يتم دورته في اقل من ذلك . واقصر امدات المعروفة حتى

الآن ثلاث سموت وثلاث مذنب يسكي . وما ان مدبات يشه بعضها بعضاً واما
ان المذنب الواحد يختلف رؤيته كما ظهر فلا شيء . ينفذها ويعرفها - يرى افلاكها
ومعرفة هذه بحيث لا يمر السهل ما عرفت ان هذه الافلاك معرفة دائمة للتغير فقير
الدورية تتحول الى دورية والدورية الى دورية ومدتها تزيد او تقصر بحسب
الاحوال فمدت سنة ١٨١٨ لا يرى الا بعد مدتي السنين والاكثري . ومدة دورة
مدت ١٨١١ سنة ٣٠٦٥ سنة

اما اسب الاكبر في تحول المذنب دورية الى دورية تحت المشتري هال انه اذا
انفق - كان المذنب - بقا له يجذب به الى الوداء ويبقى عن السير ويقصر مدار
فلنكهة وقد مضى رصعة اساسية بحال مدة دورته من التي سنة مثلاً الى ست
سموت . وهي نظاما الشدي الاثلاثة وثلاثة مذنب دورية وحمة وشموس
مما تتميز دورتها من خمس - وث الى سبع سموت واكثرها تحولت الى النوع
الدوري تحت المشتري . وبعد ان يقع المذنب تحت حذب المشتري يصير عرضة
لان يلقى به ثمة ووده الى الخلة في كان على قفلاً لم يتركه اي يمدد
سائر كواكبها وكما عرفت فيكون فلنكهة قليلاً ويتركه سائراً في فلنكهة بعيداً
من الوقوع تحت حذب المشتري الذي يرد الى الفضاء الشاسع . اما اذا كان المشتري
سابقاً دعت لافتراض شكوك شائعة لحساب سرعة المذنب تزيد في درجة عطية
غير شمس ويتعصم الى الفضاء اللانهائية له

والذي يطفئ من الارصاد للمذنبات والابحاث الرياضية ان مدبات الاربع سنة
والخمسين التي عرف نوع حركتها وعرفت مدتها بالتدقيق تامة للنظام الشمسي وهي
جزء منه كالمسارات

ما هو المذهب : ساد على عقول البشر قديماً واستمر الى عهد غير بعيد ان
المذنب ليس الا بجراً مبعداً في احو وظهوره ببي . يومود الاوتة ووقوع الحروب
وموت الملوك وبعد ذلك من الولايات والسكان التي يعاقبها الشر واول من
ممن انها توجد في الفضاء خارج حوز الذي يحيط كرتنا تيمو براحي ثم قسام اسحق
نيوتن واطهر انها خاضعة لقوانين الحادية كغيرها من الاجرام السموية . وفي اواسط

القرن الماضي برهن العالمات نيوتون وشيبارلي وغيرهما ان الجوارث او الشهب مسنة
 من وجود اجرام صغرة تدور حول الشمس في افلاك هيليجية وفي كل وقت من
 تلك الافلاك يسير مذنب وفي بعضها مدسا او اكثر وثبت ايضا ان احد تلك
 اذنت او كاهم يذوب بوزنها ثم يختفي عن حيز وعينه تكون اجرام ايتيروت
 اجزاء رأس المذنب التي تفرقت او تباعدت او نفاية بوزنها فتبين دائرة حذب
 الارض . ولرب حشكك في الهواء تخشى في درجة الادارة فتضهر لامعة ومبيرة
 وان طر يري اما قلة واما حط لأمما يدوم اجرام عدة دقائق وذات مدل على
 ان مشعة بعض النارات انني تفتت ذائب الحرارة . ومن المصاعب المذكور يدوم
 في بعض الاحيان اكثر من ساعة فذلك يعني ان يكون ناتج من اجرام مسنة عن
 الاحتكاك الذي هو دقيق وصعب تصحاح الحرارة في موضع ثوب سهولة اشعاعها
 ولكنه نابع عن المحاري الكهربائية كما يحدث في الادياب انفرجه من الهواء مسا
 صورة رأس امدب الحبيكة وسكينة فكما عن مدد من الحطوط انفرضة اللامعة
 المعلقة الكثافة وذلك يدل . ولأن نور المذنب ذاتي وليس بشعة الانعكاس
 فقط كما هي الحال في اليازات ثابتة ان لاده لمرة في احالة لبارية وسطه
 الشامع يستحيل ان يكون ذلك صادر محيا الى درجة الادارة بحرارة الشمس وعينه
 يكون بوزنه مدسا عن المحاري الكهربائية

وما ذكره روجع القربق الاكثر من العسكين ان المذنب مجموع اجرام نيزكية
 يحيط بها ويشغلها حوز عازي يجعلها ميرة ومسطورة نسب المحاري الكهربائية فاذا
 اقلت ذلك الحوز وبطلت المحاري فقد امدب انارته فيختفي ويتحول الى مجموع اجرام
 نيزكية دائرة في فلكه . وقد ظهر ان صيف بعض المذنبات متصل وهو دليل على
 انعكاس نور الشمس عن الاجرام النيزكية . اما حجم عدد الاجرام فيختلف من
 القطع الصغيرة ذات الورن الحبيب الى ما يبلغ ثقله مشرقت القناطير وثقت ايضا ان
 نواة بعض المذنبات حرم جامد ولكن كثنتها صغيرة حتى انه لا يشعر بتأثيرها على
 حرم آخر من اجرام الطب الشمسي . وعرب تقدم المذنب منه يدى يصير انه
 ليس حاتم اقور دين الحاذبة فعوضا عن ان يكون موجه نحو الشمس حذبهما له

وتألف المذهب في غيره تراء مدفوعاً إلى جهة الثانية بسرعة عظيمة فيتبع المذهب حين يتكبر سائراً نحو الشمس وتقدمه حين يتكون أحد الاعتقاد بها . أما مادته فدفيفة وطيفة . والحية لأن بعض النجوم التي يخفي نورها في جو كثيف وتنب اذا دعت نحو عشرة ميا فوق سطح البحر ترى باحلي عين وراء ديب المذسات ولو كل نجم عشرة ملايين ميا وقد ظهر من البحث البيكثروسكي أن الذنب في الحالة انارة . اما حسب عدم انطافئه على قوانين الحادية بسيط وهو ان الحادية تكون نسبة أن مقدار المادة لا إلى حجمها أي بالنسبة إلى مكعب قطر الجسم بين أن القوة لدفعه كهربائية كانت أم غيرها فبالنسبة إلى سطحه أي إلى مربع قطره فإذا كانت الاحسام كثيرة تكون الحادية عظيمة وقوة الدفع اقل منها بكثير ولكن كل صغر الجسم ضعفت الحادية وتعاظمت قوة الدفع حتى تصبح بعض الاحياء أشد من الحادية ترات عديدة فيظهر فعلها وبعد تأثير تلك

وإذا تأملنا الحديثة في الكهربائية ان الشمس جرم كهربائية سلبية ومن سطوحها يدفع إلى الفضاء ذرات عدد لا يحصى من الاحسام الصغيرة بسرعة عظيمة . ز ١ ميل في الثانية وهذه الاحسام او الايونات اصغر حجماً من الجواهر الفردة ومن يتألف ما كان يسمى سابقاً بالكهربائية لطيفة فاذا اصطدمت برأس المذهب صدمت ودققت الامرات المحيطة به وكهرتها سلباً فبدفع قدم منها إلى الخارج بقوة دفع دقائق القابلية والملاصق بقوة دفع الشمس وبذلك تكون دائماً واداً مستمرة في الجهة الثالثة ما

ولرب معترض يقول ان كان ذلك صحيحاً ورضنا ثلثة للشمس ومحطة محور من انتم تسمونه بـ صيب ما يجب جذب ويتكبر هـ ديب كدرة ، والحوار على ذلك ان له ذرة او متبراً من مصفوه يشهد اجباً قرب القطبين ويعرفنا شفق شمسي [الاورورا] طوله يسع ست مئة ميل ولا يتجاوز ذلك لان كتلة الارض عظيمة جداً فامس برأس ديب او الاحمد اني يتكبر هـ فثبات تلك الدقائق ولا بدلت لا تقبل من حوها ولولا ذلك يتكبر هـ ديب صيرب حراً .
وهو يجب ان ذكره حر قديمه رهنس Arrhenius . . . على بعض

خصائص النور التي امتتد العالم مكسول بالجلات الرياضية وهو ان النور يسبب في
 الاجسام التي يقع عليها قوة دافعة ومطووم ان الاجسام التي تتكون من المذهب
 في حركة مستمرة وحركتها كثير من العار الدقيق المسبب من الاحتكاك فلا عرو
 لفا كان قسم من المذهب مكوناً من دقائق العار التي اندفعت بقوة النور الدفعة
 وسكن هذه القوة تريد عن قوة الخاضية وبظهر تأثيرها اذا كان قطر دقائق العار
 ضمن دائرة معينة وهاته الحدود تختلف بالنسبة لتقل المادة النوعي ففي الاجسام
 التي كثافتها كثافة الماء تكون - إلى ١٠٠ من الوصلة ومعها تكون
 الكثافة والقوة الدافعة يطل عليها اذا كان لقطر يساوي طول موجة النور وعليه لا
 تأثير لها على الاجسام في حاتها العارية وقد امان البعث السيكولوجي الدقيق
 ان المذهب عار واذا صح القياس جار القول ان ذب المذهب مساب عن الدفع
 الكهربائي فهو كناية عن محرم من دقائق العار التي تستند عن الرأس لسبب الدفع
 للكهربائي وكهربائية الدقائق شبيهة . ولوما صعب دقائق العار المذكورة خذت
 العار المتوفرة فيها الشروط التي ذكرتها سابقاً ولكنها تقصر كثيراً عن النوع الى
 بحر المذهب

وشكل المذهب وحجمه يمكننا من معرفة مقدار قوة الدفع الكهربائي
 وقواها لانه يظهر في الصور الفوتوغرافية حسب الطرق الحديثة احكام صغيرة متدة
 على ابعاد مختلفة من الرأس . وعليه اذا اُخذت صور متعددة في اوقات مختلفة
 ودرست ماهية تلك الاجسام وحالات مواقعها امكن قياس قوة الدفع . ففي
 مذنب سنة ١٨٩٢ واسمه مذهب جوفت (Swift) كانت ٣٩٠٠ قدر قوة حسب
 وفي مذهب سنة ١٨٩٣ ستة وثلاثين مرة فقط

وعا ان دقائق امار في تكون ذب ندم عن اراس بقوة الدفع كهم . ففي فلن
 تعود اليه بل يفت الى انقضاء . وعان درجة نور المذهب تنقلب على ابعاد تلك الدقائق
 فقد يعل نور كاله عاد فقرب من الشمس ورد على ذب ر قوة التعاضد من
 الاجسام التي يتألف منها الرأس صميمة جدا ويريد جمعهم نكبتها بالكهربائية
 الايجابية ولذلك نأخذ بالاتحاد بعضها عن بعض فلا يصح عيها زمان طويل قل ن

تشرق وتغرب في وقت المدب . هذا ما يطرأ على كل مدب حتى بلاشيه ويجوله
الى احدى صعية تدور في الفلك السابق و لكن الانحلال والتعريق يحدان سريعاً
في المدسات التي يقتضي لها وقت قصير بدورتها و اذا كانت غر قريباً من الشمس
وانتقير الفلكية تثبت ان بعض المدسات بلاشي بالطريقة التي ذكرتها سابقاً
و شهرها مدب (Brela) الذي كان يرى حياً باحد المجررة ولكن بعد حين انقم
الى مذهبين و جراً تعدت رؤيته حتى باعظم لتلكومات والدليل الوحيد على
وجوده شعورنا بمر في حوزنا من اشبه حيزاً غرارصاً في فلكه و ذلك مرة كل
ست سنوات او سبع

ولنتقدم الآن الى البحث في ماهية المدسات من الوجهة الكيماوية . ان
الفضل من المدسات يمر قريباً من الشمس فلا يتحول الى عصار من كل امواد التي
يتروك منها الا ما اقتضى حرارة حبيبة و ان الكثافة و احب قبيل ان انفارات
الحمفة كالميدروحين و هليوم تغلت ولا يبقى الا الثقيلة كبركات الميدروحين
والنيكرويون اما اذا مر المدب بالقرب من الشمس تعرض لحرارة شديدة فيتحول
الى عار فيه من المواد التي درجة تحويله من من اسرعة التي تعرض لها . ففي
سنة ١٨٨٢ اقترب مدب دسن من الشمس حتى صار البعد بينهما اقل من
٥٠٠٠٠٠٠ ميل وتعرض لحرارة عظيمة وظهر خط معدن الصوديوم في طيفه وحدث
امر عريب جداً اثبت ان انارة المدب صبة عن المحاري الكهربائية وذلك ان
طيف المدب المذكور كان وهو بعيد عن الشمس مؤلفاً من الخطوط المختة
بالميدروكربون ولكن بعد اقترابه وظهر خطوط الصوديوم اختفت خطوط
الميدروكربون و بقي لها من اثر . وتبين ذلك ان المحاري الكهربائية كانت
تنتج بواسطة غاز مركبات الميدروكربون ولكن حين وحد غاز معدن الصوديوم
وهو موصل جيد انتقلت بواسطة وتروكت ما سواه ولو كانت الانارة ناتجة عن
حرارة الشمس فقط ولا دخل للكهربائية لكانت ظهرت خطوط الصوديوم ونبت
الخطوط الاخرى من غير ان تحتوي . وثاث المدسات التي ظهرت سنة ١٨٨٢ اقترب
حتى صار على بعد ٣٠٠٠٠٠ ميل من سطح الشمس وتعرض لحرارة شديدة تحولت

الحديد الى عاز فكانت خطوطه ظاهرة حلياً في الطيف ويان منها خطوط الصوديوم.
 وبكى بعد ان «تعدت تحت الثارت تعد وتنقلص وحيه عدت الى عاداتها الاولى
 اختفت خطوطها من الطيف وعدت صرت خطوط الهيدروجين
 ويلىق بي في هذا المقام ان نطرق الى السؤال الآتي : وهو «لا تصطم ارضنا
 بأحد مذباته اذا تكون النقيعة»

مرت الأرض في ذب مدب سنة ١٨١٩ وسنة ١٨٩١ دون ان يشعر احد
 بذلك ولم يعلم الامر الا من احابات الرياضية بعد وقوعه وقد اصطدمت
 الأرض بقايا المذبات «اي بمخارة الشهب والنيارك» دون ان تتأثر شيء.
 سنة ١٨٤٣ كثر تساقط النيازك حتى خيل ان السماء كانت غمرها كالمطر وكان
 المطر يرى مثل الوقت منها دفعة واحدة وبمضها كان يرمى الزهرة اهاناً ويترك أثراً
 نارياً حويلاً جداً ولم يصل ارض واحد منها لاه كانت تجري في عكس حاسة سير
 ارضنا فاصبحت سرعتنا وهي مارة في الحق عظيمة جداً وذلك كانت تصطم
 وتلاشي في الهواء قبل ان تصل الى ارضنا. وأما اذا اصطدمت الأرض بسواة
 احد المذبات العظيمة التي من الدرجة الاولى كذبت سنة ١٨٥٨ وكانت السرعة
 على أشدها فابها تخفق كما يعلم ذلك دارسو الأمسعة لطبيعة ولكن هذا بعد
 الوقوع عندا وهو مثل ان رجلاً مصوب النيران يطلق سديته في السماء ليضاد
 طائر لا علم له بوجوده ولا نور له فيضيه. ولشب احدنا سقط احد المذبات
 على الشمس فتكون النقيعة روع الخيرة وحدوث اضطرابات مغناطيسية قوية
 وهذا من ما بقدر ان يشعر به

كثيراً ما يسأل الفلكيون عما اذا كانوا يتوقعون ظهور مذب لامع وحومهم
 يكون مذباً في العالم لان المذبات الكمية الملاحة على دورية ما هذا مذب
 هالي (Halley) الذي يتم دورته في سب وسبعين سنة ويتنظر ظهوره سنة ١٩١٠^(١)
 وقد ذكر ظهوره اول مرة سنة ١١ قبل ميلاد وفي سنة ١٦٨٢ رصده الفلكي

(١) كانت هذه المذبة وشرب في لطف في شهر مارس سنة ١٩٠٩ اي قبل ١٩١٠

ادمون هالي وحسب فلكه والمدة التي يدور فيها دورته وإبان أنه هو المذنب
الذي ظهر سنة ١٥٣١ وسنة ١٦٠٧ وأما أنه يعود فيظهر سنة ١٧٥٨ وتم ذلك
فكان أول من حسب عودة المذنبات وآتياً بأوقات ظهورها

المذنبات - ٢

تختلف مذنبات احتلافاً كبيراً من النجوم والسيارات والاقمار وهي تظهر
أحياناً في السماء وتقوم رؤيتها بصعوبة أسابيع أو أشهر . وتسير في أفلاك قصيرة أو
طويلة ، ثم يقل دورها وأحياناً تختفي في الفضاء ، ويقال لها مذنبات لامها ترى بالعين
المجردة كمنحى يحاط بسحاب مبرق ينتهي في العال مذنب طويل من الدور الضيق

ومطر المذنبات الكبيرة من المناظر العنيفة الرائعة دورها ساحل كدور الزهرة
أو أكثر وتشاهد في راسه النهار ذات بواة باهرة اللسان ورأس سدس بحجم قرص
البدر وذنب يرتفع فوق الأفق نحو ١٥ درجة . وأحياناً ٩٠ درجة وأكثر ، أي إذا
كان رأس المذنب في الأفق فإن ذنبه يرتفع إلى نقطة تحت الرأس ويتجاوزها كما
حدث لمذنب هالي في مايو سنة ١٩١٠ . وقد يبلغ طول الذنب أكثر من ٩٣ مليون
ميل ، أي أنه يصل من الشمس إلى الأرض ويتخطاها ، ولكن عدد المذنبات
الكبيرة قليل جداً جداً ، وعليه فيكون أن أكثر المذنبات هيئة معة أو أطعمة
من النور الضئيل والندرة مما يشاهد بالعين المجردة . ومعظمها لا يشاهد إلا بواسطة
التلسكوب

وقد اهتم البشر قديماً اهتماماً عظيماً بظهور المذنبات لانهم اعتقدوا انها تنبئ

البلايا والحج والويل والشرور أو على الأقل تنذر بها وتنبئ. محدوتها ولا يزال
 الفريق لاكثر منهم يعتقد هذا الاعتقاد حتى وقتنا الحاضر . ولا يستثنى من ذلك
 بعض علماء العصر الحاضر . مع ان ادق الابحاث اصبحت تثبت اننا لا يقبل الشك
 انه لا مورد لذلك الاعتقاد ولا يوجد دلي على صدق دعوى او نظرية ،
 (او بالاحرى الخوف او الرعب) . ولكن من حدثت هذا الاعتقاد ان وصف
 لدنس التي تامة مضطربة وكذا تاريخ ظهوره ، والمقرر في التاريخ بـ مدس هالي
 رابر ٢٧ ريدة منذ سنة ٨٥ قبل المسيح حتى وقتنا الحاضر ، وفي كل واحدة منها
 كان يوصف وصفاً دقيقاً ، ويذكر مدس كل تأثير ظهوره على اهل واقف والمخيل
 وقد بلغ عدد المذبات التي دوسها التاريخ حتى سنة ١٩٢٥ نحو ٩٠ مذبة .
 يدخل فيها عدد المذبات الدورية التي تدور في مذبات معينة . ومسا ١٠
 منها دوس قبل استحداث التذكير ويحق ان نستخرج اما كانت من مذبات
 الامة . وبنسبة الى استحداث التذكير والاستعانة به على رؤية الاجرام السماوية
 وكثرة عدد الراصدين ، فقد زاد عدد المذبات المكتشفة زيادة تذكر ، ومع
 معدل ما اكتشف منها في النصف الثاني من القرن لثمن من عشر مذبة واحد في
 السنة . ومعدل ما اكتشف منها في النصف سنة ماضية نحو ٥ مذبات في السنة ،
 ٧٠ في اثنائها منها مذبات جديدة وانقية قديمة ، ولا تزال النسة آخذة بالازدياد
 والارتفاع

ويعتقد الآن ان عدد المذبات في جميع اجزاء انحاء ارضي شمله لنظام
 الشمسي عظيم جداً ، لا يشهد الا المذبات التي يكون وضعها صريح للرصد
 والعدد الاكثر منها يزور ولا يمكن من مشاهدته . وقد تزايدت لا تشهد فيها
 مذبة واحداً على الاقل من احد الراصدان الجديدة منشرة لان على نكرة الارضية
 ويتفق لنا في الغالب ان تشهد في الليلة الواحدة ثلاثة او اربعة مذبات
 وتسمى المذبات المشهورة باسم العلماء الذين اكتشفوها وانما بعض صفاتها
 الخاصة مثل مذبة هالي ومذبة أنكي ومذبة دوتاني ولكن المذبات الاعتيادية
 يسمى كل منها باسم السنة التي اكتشف فيها مذبة مع اضافة حرف من احرف

المطابق للدلالة على ترتيب اكتشافها في تلك السنة (مكل سنة ١٨٩٥ ب و ت) او رقم من الارقام الرومانية للدلالة على احتياض نقطة رأس المدار او الفلك في تلك السنة

وتقسم المذبات الى دورية وغير دورية فالدورية تدور في افلاك اهليلجية (بيضوية الشكل) وهي الاكثرية وتعود ايضاً في مدت معينة او ما يقرب من ذلك وغير الدورية تدور في افلاك من القطع مكافئ و التقطع الزند اي افلاك غير مسطحة . ولذلك لا تعود لب ما لم يعطر عليها حادث يترفع فلكها كعذب احدى السيارات العطية . وثان طول قطر الافلاك يختلف اختلافاً عظيماً من مدة دورة المذبات تختلف كذلك الاختلاف عظيم جداً واقصر مدت المعروفة نحو ثلاث سنين وثلاث سنة . واعصها يقسم الى اربع الصنف . والمذبات لفصيلة المدة ضئيلة الدور ، والقليل منها يشاهد بالعين المجردة

ومذبات هالي اشهر المذبات لانه اول مذبات كتبت مدة دورته وقدرها نحو ٧٦ سنة وقد اكتشفها ، كيني ادوين هالي ورأسها مستطعاً ذلك من امدات المذكورة في الترميز فضلاً عن تعيين الحركات الرياضية لضية على قوسين الخديعية العامة التي كان قد اكتشفها لعلامة اسحق بيوت ، وكان اكتشافها في ذلك الوقت لا يزال حديثاً

وفي ريارته الاخيرة اختار نقطة رأس مداره في ٢٠ أبريل سنة ١٩١٠ ، وكان الميكسيكي عرفوا مركزه بنصف ٤ فقط وحده اقدم وهو الدكتور ماكس ولب تلمسكويه الى تلك النقطة وحدد رحله الفوتوغرافي في ١١ سبتمبر سنة ١٩٠٩ وكان بعده عن الارض نحو ٣٠٠ مليون ميل وصهر معدن ان صديقي بوكس شو كان قد حدد رحله الفوتوغرافي قبل ذلك في ٢٤ أغسطس في مرصد حوان بالقاهرة فظهر كشبح ضئيل ، وهو على مسافة خمسة مئوب ميل وبقيت المراصد تتبعه وتصوره حتى يوم ١٩١١ حيث صار على بعد ٥٥ مئوب ميل واحتمى بوجه تماماً واختار نقطة رأس مداره وفي ١٩ مايو سنة ١٩١٠ عز بين الارض والشمس وثاني يوم كان على اقرب مسافة من الارض وقدرها نحو ١٠٠ - ١٤٣ وكان منظره

جربلاً حدثاً في الصباح في أوئل مايو إذ كان يزداد حجمه ولما كان كلاً أراد اقتترابه من الأرض فكما يشاهد الرأس من بيروت طائراً ور - أعلى قمة جبل صنيق والذئب ممتداً إلى قرب نقطة سمت الرأس ، وقد تجاوزها نحو ٣٠ درجة . ويعلم الآن بالتأكيد أن الأرض قد اجتازت وسط الذئب ولقد لاحظته منه في ٢١ مايو . وسكبه لم يحدث أي اضطراب ولم نشهد أدق لآلات التبورولوحية شيء على الإطلاق

ويتألف رأس المذئب من مجموعة اجرام نيزكية ، يختلف حجمها من العيار الدقيق إلى ما تقفه عشرات ومئات القنابر ، ولا جرم مذكورة تدور دوراً ، بعضها حول بعض وكثيراً ما تصطدم وتتطاحن فتتكسر ويتكوى من جراء ذلك إفسار الدقيق الذي يثقل دوراً هاماً في تكوين الذئب ، وإذا اقترب منه من الشمس بتعاضد حجمه ويزداد لحدته وتكثرت دونه وبطول كثرة ، والسبب في ذلك قدوة المواد من ريس مدبسة إلى الفضاء ودفعها بقوة الكهربائية وسطيسية وقوة ضغط نور الشمس ودفعه

ونور المذئب نوعان لأول نور ذاتي كما في مواد مركبات الصخرية والسيانوجين ولثاني نور الشمس المنعكس عن ذلك العيار الدقيق ولما يعكسون سبب وجود انقوى العظيمة التي تعمل بين احر - رأس المذئب شدة هائلة . ولا سيما في هذا المقام - بسط لآراء احديثة التي تتعق بشوء القوى المذكورة او تذكر الاسباب التي تخلفها على التنازل لماذا تكون اجسام بعض النيازات مبردة وغيرها مغلقة والمعكس - معكس - ولماذا يوجد الكريون والسيانوجين في الرأس فقط وليس في سبب حال كون غاز المونواكسيد موجود فقط في الذئب

والمدبسة او على الأقل معظمها من الاجرام الثابتة للضمام الشمسي تدبيل معدل سيرها وسرعتها ، والادلة الرياضية تثبت ان مدب - دلائل الذي ظهر سنة ١٩١٤ زارتا قبل ذلك اولا منذ نحو ١١ مليون سنة . ومعاراة أخرى من مدة دورته هي نحو ١١ مليون سنة فيمكننا القول ان اقصى مدى بعده مذئب في مداره عن الشمس هو نحو سنة ونصف من سبي النور . ولو كان المدى الذي بلغه اكثر من

ذكرناه لأفقت من نظامنا الشمسي وسار في الفضاء في خط مستقيم أو ما يقرب منه ولا يعرف كثيراً عنه يجذب أحد النجوم المجاورة ما لم يكن سائراً نحوها وهذا الأمر يحدث أحياناً بعض المذنبات النجمية نظامنا الشمسي فحينها إذا اقتربت من الشمس وحسبته الجاذبات حثاً قوياً وراعت كثيراً عن مدارها فلفت سرعتها أحد الاقليات أو أكثر ولم يحدث لها ما يعرفها في السير بعد أن تتجاوز الشمس فإنها تفتت من نظامنا وتخرج مستقيمة نحوها في الفضاء الشاسع ولا تقع تحت جذب أحد النجوم إلا نادراً وقد نثر الوف الملايين من السحب على أحد المذنبات الثلاثة قبل أن يقدر به المرور بقرب أحد النجوم يبعده ويجعله يدور حوله دائماً في فلك خاص . وهذا الذي يشهد أن عدداً كبيراً من مذنبات النظام الشمسي فقدت بالاقلاات إلى الفضاء . فحسب الموجود منها لأن ما تأسره الشمس في أثناء سيرها أقل كثيراً من العدد الذي تفقده بالطريقة المذكورة

ويقدر عدد المذنبات التي نثرها الشمس نحو عشرة في المئة سنوياً وأكثرها لا يعود إلى الأبعد فهي الوف السحب . وهذا يحتمل بمتيج أن عددها كان عند نضمة ملايين السنين كثيراً جداً ، ودارت أحوالها إلى وقت ظهور الأرض وتكونها الذي يقدر بدرجة الألف مليون سنة جارلسا أن يفقد أن الحو كال مكتظاً بالمذنبات

وهو اقتصر في فقد المذنبات على حذب اسيارات والاضطرابات المسنة عنها وقدورها إلى بعض الشاسع فانت الفضية ، ولكن يوجد عامل آخر أقوى وأصل هو أن مواد المذنبات الموحدة دائماً في نظامها تتفرق وتنقص وتبدل بعض فعل العوامل التي تسبب ظهورها ولعلها لأنه كما رادهاؤها وتلها كلها ذات سرعة تقريباً وبتأثيره لأن الغاز والقدرة الصادرة من البوابة لكي يتكون الرأس ثم تفقد تتكون الذنب لا تعود إلى المذنب ، بل تفتت دائماً وابتداً إلى الفضاء ولتصوير الفوتوغرافي يشهد أن دقائق الذنب تزداد سرعتها كما بعدت عن رأس المذنب . ويظهر طرف الذنب ضبابي اللون أو مظهره لا لأن الغازات توقفت عن الاشتراق بل لأنها انتشرت في الفضاء الفسيح وتبدلت فلم يعد نورها يؤثر في العين أو اللوح

الموتوعرائي . وهكذا تسير كل دقيقة بسرعة متزايدة حتى تفقد في اعمق الفضاء الشاسع ولا تعود اليها البتة

وذكر قريبا قدر نور اندبانت كلها عادت اليها تجددها اقل لمعان مما كانت عليه قديماً ، ويستمر هذا لعمل كلما عادت اليها حتى يفقد النجم وتنفرد مواد المذنب وتشتت في الفضاء . ويستهلك نورها تماماً وحينئذ تصبح موادها بركية سائجة في الفضاء . هذا هو تعليل ضعف نور اندبانت الدورة التي تعود اليها في مدت قصيرة (اقل) ، مذنب « بيللا » مثلاً كان يشاهد منذ سنة باللكسكوب ولكنه الآن قد اجتمى نتائجاً والاحتمالات التي قام بها انطاع ، ثبت صدق ذلك ولا تترك محباً للشك لان المذنبات دورات المذنبات لعويطة ساطعة اسود وانطاع ولكن ما كان منها قصير امدته فنوره ضعيف وصغير

ويجئنا اذاً ان نستخرج ان عدد المذنبات كل قديماً اكثر مما هو الان واورها اعظم واسطع ولو فرضنا ان المذنب يفقد عشر الحساسة التي وقعت على مذنب « سكي » فانه يفقد نحو حراً من ثلاثة حراً من مواد المذنب كمد عاد اليها . وعلبه واداء ليا ٣٠ مرة فانه يفقد عشرة مقادير من قدر نوره . وهذا هو المدى الذي يتروح فيه قوة نور المذنبات المعروفة من اسطعها الى قلم ، نور . وغيره مدني سنة ١٨١١ وسنة ١٨٠٨ - ومدة دورتها اقل من ٣٠ سنة - نحو عشرة ملايين سنة . وهذه المذنبات ليست شيئاً يساكنها سنة الى لا يصر الحولوا حية ولدت الفلكية

وحين ادقناه احد امري ، فمما ن تكون مدت اندبانت مواد المذنبات وتفرق وتشرها اسطع كثيراً مما نطق . و ان المذنبات حدثت بشوا من السيارات وقد انتشعت بالظلم الشمسي بعد تكون السيارات وشوا ١٨٠٠ . في رني بعد ٩٩ وقد قدم في امدته لاحية قريب من الفضاء بقرون المذنبات دعت الظلم الشمسي حديثاً اي منذ بضعة ملايين اسبي وذلك حينما احتار فض . كوكبة الحمار الذي هو مركز الشمس الحديثة لشوا العظيمة احراة المملو . مورد المدينية ، وقد حدث هذا منذ ستة اوثمية ملايين سنة . فسمرت السيارات بالشمس عدد

مظاهر انقلابك . ينظر عامة الناس الى الشمس والقمر والجموع وفي الشمس

قوتاً كبيراً تطعم مساحة من الشرق وتغيب مساءً في الغرب وفي شروقها هذا

البحر وشروقها عند يوم كامل - ٣٠ ربيع - فتقدم رمال الى يام متدورة

وذا دغوا البحر اصبح هم ب مكان اندي شرق منه ولما كان اندي يغيب

فيه يختلف من يوم الى آخر اجلاً قليلاً فيصول النهار او الليل حسب ذلك وان

تشرق من الشرق بعد ربيع في الغرب عام في اول يوم من فصل الربيع نحو ٢١

آثاراً فيما يكون النهار واسيل من وقت ان تشرق شيئاً في شروقها وغروبها

وبعد بضعة اسابيع يعودون اليها بحرف كثير فترت تشرق من مكان بعد شيئاً

عن المكان الذي كانت تشرق منه دغوا في مكان بعد شيئاً عن المكان

الذي كانت تغرب فيه ، وول النهار طالع من قدر ويستمر في سيرها متجهة

الى الشمال حتى اول يوم من فصل الصيف نحو ٢١ - ان اجتمعا يصير النهار على

طوله وبين على قصره وبعد ذلك تنقلب : تدمنه شيئاً في شروقها وغروبها

وتنقلب عند هذا الحد ثم تجلس تزد وتترجع حدة يوماً بعد يوم في شروقها وغروبها

حتى يعود النهار وليل متدويرين في اول يوم من فصل الخريف نحو ٢١ بعد

وتتخطى ذلك جنوباً حتى يصبه النهار على قصره وليل على طوله في اول يوم من

فصل الشتاء (نحو ٢١ كانون الاول)

ثم يعود فتقدم شيئاً في شروقها وغروبها حتى يعود تدوي ريد النهار والليل

وتستمر في سيرها شيئاً كما فعلت قبلاً حتى يعود النهار على قصره وليل على قصره

وهكذا الى ما شاء الله ويكون الفة او مدة من ارباب بين الوقت الذي كان

فيه النهار على اطوله (او على قصره) ثبينة نحو ٣٠ يوم . وتجد كذلك ان

النهار يعود الى طوله وليل الى قصره - والعكس بالعكس - كل ٣٦٥ يوماً

باطراد وان الفصول من ربيع وصيف وحريف وشتاء تتابع ويصود دوماً تكرارها

وتتقدم في هذه المدة اي ان الشمس في دوراتها مظاهر حول الارض تقدم الزمان

اولاً الى اقسام متدوية كل قسم منها يوم مؤلف من نهار وليل وثانياً الى اقسام

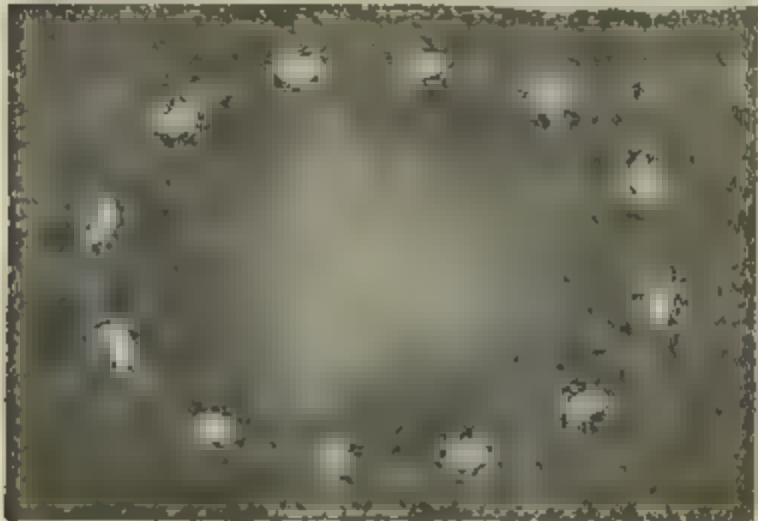
اخرى متدوية كل قسم منها سنة شمسية - نحو ٣٦٥ يوماً وفي السنة اربعة فصول

والقمر ياتل الشمس حرماً حسب الظاهر وبكيفية افل منها توداً ويختبئ منها
ايضاً في انه يكون هلالاً يظهر في الماء فوق الافق الغربي بعد غروب الشمس
وينحدر نحو الغرب ويخبئ فيه ويظهر في الماء الثاني اعلى مما يظهر في الماء الاول.
وهكذا اذا تولت الدالي يواصل القمر مسيره المستمر شرقاً بين المحرم ويبريد بعداً
نحو الشرق وشرقاً ليلة بعد ليلة حتى يتكامل ويصير بدرًا كاملاً بعد ١٤ ليلة او
١٥ ليلة وعندها يطلع من الشرق حينئذ تيب الشمس في الغرب وبعد ذلك يتأخر
طوره من لشرق ليلة بعد ليلة ويتناقص الجزء المير منه حتى يطلع في الصباح قبل
الشمس بقليل ثم يعود هلالاً خفي في الماء بعدها بقليل وانقضاء بين الهلال والحلال
نحو ٢٩ يوماً وكسر من اليوم

حركة النجوم الطامرة والحرم تظهر بعد ما تيب الشمس الكبيرة
منها اولاً قبل اشتداد الظلمة ثم الصغرى عند اشتدادها . ودارتها سبع ساعات
فانها تسير جميعاً من الشرق الى الغرب كمن يسير القمر بين الشمس والشمس هاراً وما
كان منها في كبد الدنيا يعبر نحو نصف الدنيا وما كان منها عند الافق الشرقي
يتكبد الى ما نحو نصف الليل ويعبر في الغرب قرب الصباح

وسكن ما يكون منها اليوم في كبد السماء في ساعة معلومة راء بعد معي
مضعة سبع قد تقدم قليلاً نحو الغرب في تلك الساعة ، وما كان منها عند الافق
الشرقي الى ما لثمانية هذا الماء مثلاً يكون بعد نصف ساعة تقريباً في تلك الساعة
عينا عند الافق الغربي اي به يقطع السماء كلها من الشرق الى الغرب في نصف ساعة
ورده ساعة كاملة يظهر في السماء في المكان نفسه الذي كان فيه في اول
الساعة . وهذا يحمل الباطن على التحقيق ان الحركة الساعية تبدو لعييه كما تدور
كلها على محور وهمي . وان كل نجم يزعم انشاء دوره مداراً موازاً لمدارات
سائر المحرم وان كل نجم يتم دورته في يوم كامل . وليس هذا فقط بل ان جميع
المحرم تدور حول الارض دورة كاملة من الشرق الى الغرب كل سنة اي انه
يوجد دورتان دورية يومية ودورة سنوية . ولتطيل الحقيقي او السب الحقيقي هو

دورة الارض على محورها كل ٢٤ ساعة وسيرها في فلكها حول الشمس او في مدارها السنوي كل سنة



الدورة اليومية - فصل السه

وقد لاحظ لاس منذ القدم ان حمرة من كواكب الدنيا ، وهي «طارود ودرهرة والمريخ ومشتري ورحل نصاب اليها الشمس والقمر ، تتحول من مكانها وتنقل بين النجوم ومحاسنها اثنا دوراتها معها . فادا رؤي يوماً قريباً من نجم ثابت ، علوم رؤي بعد بضعة اسابيع متعدياً عن ذلك النجم ، ويدرك اطلق عليه القدماء اسم الكوكب اليابسة او المتحيرة فهي تدور حول الارض حسب لظاهر كل يوم من الشرق الى الغرب كما تدور سائر النجوم ونكسب لا تدور حولها دوره كاملة كل سنة بل ما حركات تنقل بخنفة حصة لكل منها ولذلك يتغير موقعها بين النجوم من شهر الى آخر

وبعض النجوم المظتورة تظهر كثيرة شديدة المعان كالزهرة والمشتري والشعري

اليانية وسهيل والميرق وانسر الواقع وبعضها صغير جداً لا يراه الا حديد البصر
وما بقي بين بين



الكسوف والخسوف - من القمر على الارض

الابواب : ومجموع الكسوف الذي يكون عند الاقتران مدة من الزمان حيث
تقرب الشمس طلق القدماء عليه اسم برج وقدموا ان الشمس تقرب في هذا البرج
او ذاك بحسب ميانها في شهور السنة وكانوا قد قسموا السنة الى اثني عشر شهراً
فقالوا ان البروج اثنا عشر برحاً حسب شهور السنة وصمموها باسم مختلفة كبرج الحمل
وبرج الثور وبرج الأسد وبرج العقرب وهلم جرا وتسموا لها صوراً تنطبق على
هذه الاسماء فصوروا نجوم برج العقرب بصورة عقرب والكورم برج الجوزاء بصورة او
شكل ولدن توأمين ونجوم برج ادنان بصورة او شكل ميزان

الكسوف والخسوف : ومن الصواهر الفلكية التي يشاهدها البشر كسوف
الشمس حينما يظلم وجهها كله او بعضه فينتدى الكسوف من طرفها وينتهي
في طرف آخر وتكون مدته نحو ساعة او اكثر او اقل واعظم مدة الكسوف

الكامل نحو سبع دقائق اما صاحب الكسوف فهو مرور الارض في ظل القمر وهي لا تكسف الا في آخر الشهر القمري . وحديث خسوف القمر حيا بظلم وجهه كله او بعضه وسكونه منه مرور القمر في ظل الارض وهذا لا يقع الا اذا كان القمر بداراً وقد عرف قديما الكلدان والبابليين والاشوريين بطرق المراقبة والاستنتاج والاحصاء ان كل خسوف وكل خسوف يتكرر بعد ١٨ سنة و ١٠ ايام ونحو ١٦ ساعة

بعض المصطلحات الفلكية

الشكل الاهليقي : او الشكل البيضوي هو شكل يوصف به مدار دويوسين او مسبارين في لوح او في ورقة ويأخذ حيط طوله اكثر من ضمعي الحد بين الدويوسين ثم تربط الخيط من طرفيه . بعدة حول الدويوسين وتدخل قلم رصاص فيه وتدبره ، ويقال لقطعتي الدويوسين محدة الشكل الاهليقي . وهذا الشكل هيئة عطية في علم الفلك لان افلاك جميع السيارات والافلاك ومداراتها اهليجية

فللك الجرم السماوي : او مدار الجرم هو الطريق او الخط الذي يسير فيه حول الشمس اذا كان من السيارات وحول لميات اذا كان من الاقمار . وهو كما ذكرنا آنفاً دائماً اهليقي الشكل والشمس في احد محترقيه اذا كان سياراً

نقطة الرأس ونقطة الذنب : واذا كان لجرم في اقرب نقطة من مسكه من الشمس قيل انه في نقطة الرأس واذا كان في بعد نقطة من فلكه عن الشمس قيل انه في نقطة الذنب

الاقتران : ويقال ان لسيار مقترن مع الشمس وفي لاقتران اذا كان بين الارض والشمس او على الجانب الآخر من الشمس وعلى ذات الخط الذي يوصل بينهما . وبلاجل نقول اذا كان حرمان سوياب في جهة واحدة من السماء اي على ذات الطول قيل انها مقترنان

الاستقبال : ويقال ان السيارات في الاستقبال (المقابلة) اذا كان في الجهة المقابلة للشمس والارض متوسطة بينهما
بماين السيار او **تطول السيار :** هو الزاوية الحادثة عند مركز الارض بين خطين مرسومين اليه احدهما من مركز السيار والاخر من مركز الشمس

السيارات السطى . ويطلق اسم السيارات الاسفل على عصارى والزهرة لانهما اقرب الى الشمس من الارض وهذه تقع افلاكها داخل فلك الارض فتظهر حركتهما الخاصة كأب في خط مستقيم ويكون السيار تارة الى الشرق من الشمس ومرة الى الغرب منها . فدايم بعد نقطة الى الشرق من الشمس قبل انه في معظم قطاره الشرقي واد بعد نقطة الى الغرب من الشمس قبل انه في معظم تطوله الغربي

السيارات العليا . ويطلق اسم السيارات لاعمى على المريخ والمشتري وزحل واورانوس ونبتون ويلاحظ انهم بعد من الارض عن الشمس وافلاكهم خارج فلك الارض وان الثلاثة لا يجدون تارة باعين المجردة فانهم يصرون صغراً وبسوف لا تفرس لذكرها في تحت من الظواهر العكسية وحركة السيارات التي يشرها في مطلع كل شهر من اشهر السنة

الصعود المستقيم هو البعد الدائري (الزاوية) من نقطة الاعتدال الربيعي شرقاً على خط الاستواء السماوي

الهبول : هو البعد الدائري فوق خط الاستواء السماوي او تحته

عقدة الفلك . فلك السيار او القمر يقطع سطح مدار الارض حول الشمس في نقطتين يقال في العقدتان هذا كان السيار او القمر صاعداً قبل لتلك النقطة الصاعدة وهذا كان قديماً قبل ها النقطة النازلة

الوقت والطول

اليوم الشمسي : ان مدة دورته الارض على محورها سنة مدحوم كمية ثابتة لا تتغير ابدًا . وصادي مقدار الوقت بين عود نجم لحظ هاجرة ورجوعه اليه وهذا الوقت يقل له اليوم الشمسي وهو يقسم الى ٢٤ ساعة بحسبة بدل عليها ساعة مضروطة حدًا صنعت لهذه الغاية . وثبات المدة كمية ثابتة لا تتغير بدالة ذلك كانت محكمة اصنع مضروطة دلت على الوقت المشار اليه ساعة لثمة ولا تحتاج من هذا القبيل الى تعديل السنة فهي تتبع الحجم اعين او البقعة لمينة ولا تفرق عنها البتة الى ما شاء الله

اليوم الشمسي الظاهر : وسكن ذلك مدة دورته ارض على محورها الشمس الحقيقية «الهادرة» اي من وقت محورها لحظ الهجرة حتى تعود اليه ثانية وجدناه كمية متغيرة مختلفة مع ثابتة وهذا الوقت يعرف باليوم الشمسي الظاهر ويبدل عليه بالمرولة او الساعة الشمسية . وهو كذا ذكرنا كمية متغيرة لا كمية ثابتة نظامية مطردة كاليوم الشمسي . ويقع نصف النهار او الظهور حين يكون مركز قمر الشمس على خط الهجرة . والايام الشمسية الظاهرة تختلف طولاً وتغير كثيراً حتى لا يوجد منها يومان متساويان . فيوم ٢٣ كانون الاول مثلاً طول من يوم ١٦ ايلول بنحو ٥١ ثانية . وسبب الاختلاف والتغير دورة الارض السنوية حول الشمس وعدم انتظام حركتها في مدارها الاهليلجي فهي بطيئة الحال تسرع تارة وتبطئ . اخرى كما يعلم ذلك دارسو علم الفلك فضلاً عن اختلاف وتغير حركتها في الصعود المستقيم الناتج عن ميل دائرة تلك الارض على دائرة خط الاستواء ميلاً يسبب مظهر الحدار الشمس الى خط الحدي شتاء وارتفاعها الى خط السرطان صيفاً . وسبب هذا التغير واختلاف طول اليوم الشمسي الظاهر تنعرج جداً (اذا

لم يقل انه يستعمل تماماً عمل ساعة مضبوطة تحفظ الوقت المذكور وتدل عليه بالضبط التام

اليوم الشمسي الاوسط - وعليه اضطر الفلكيون الى اخذ معدل طول الايام الشمسية الصغرى كلها وفرض شمس وهمية تدور سيلاً نظامياً مطرداً في دائرة خط الاستواء السماوي. وحصلوا المدة التي من عبور مركز قرص خط المذنب وعودته اليه مساوية لمعدل جميع الايام الشمسية (الحقيقية) وعبروا عنها باليوم الشمسي الاوسط ويكون هذه الساعات كقيمة ثابتة مثل (ثابت) مدة اليوم الشمسي لا تتغير البتة (ومن المعلوم الآن انها لا تنعدم مقدار حرة من الساعات في مدة الف سنة) فلذلك امكهم صعب الساعات معروفة المتداولة بينا التي شع استعمالها في جميع قصاص المعبود سلاطة على مدة اليوم الشمسي الاوسط

الساعة اذا لا تدل على وقت شمس الظاهرة بل على وقت الشمس الوهمية
او وقت الشمس الاوسط. وهذا هو الساعات لا تدل على وقت نصف النهار الظاهر او صهر الساعات الشمسية الحقيقية ولا على عبورها بل تعرف هذه. وكذلك هو ان الظاهر (حسب الساعة الشمسية) لا يكون الساعة ١٢

معادلة الوقت - تدل على الوقت المذكور اي وقت الساعات الشمسية الحقيقية والشمس الوهمية بقدر له هذه الساعات وهذه الكمية تختلف كثيراً بسبب اختلاف مدار حركة الشمس الحقيقية فتبلغ نحو ١٦ دقيقة في اواخر كرم الثور فتعبر حينئذ الشمس خط المذنب قبل الشمس الوهمية بنحو ١٦ دقيقة وهكذا يتأخر ظهر اليوم الاوسط الى الساعات اثني عشرة ١٦ دقيقة عن ظهر اليوم الظاهر او صهر. ولذا. ولكن في اواسط شطوط تفر الشمس الحقيقية نحو ١٦ دقيقة عن الشمس الوهمية فتعبر هذه خط المذنب قبل الساعة ١٢ ساعة ثم بعد ذلك بنحو ١٦ دقيقة تعبر الشمس الحقيقية فتدل الساعة على ظهر الشمس الظاهر حينئذ تكون الساعة نحو ١٤ دقيقة بعد الظهر

وتتلاشى معادلة الوقت وتصح صغراً اربع مرات فقط في السنة وذلك حوالي ١٥ نيسان و٩ حزيران و١٠ ايلول و٢١ كانون الاول اي ان الشمس الحقيقية

والشمس الوهمية تعبران خط المساعرة معاً في ذات الوقت وفيما سوى ذلك تختلفان
وتتفرقان فترة تسق الواحدة الأخرى وتارة تتأخر عنها ولهم من كل ذلك ان
الشمس الوهمية تدبر يوماً ثلاثاً منتصفاً يدل عليه ساعة السطمية و شمس حقيقية
تدبر يوماً متعيراً بخمساً يتعدد قياسه وسكاد تستعمل الدلالة عليه ساعات بسيطة
ولا كال الأمر كما ذكرنا وكانت لساعات المستعمدة الدلالة على الوقت
مجموعة خط وقت لشمس وهمية فقط والدلالة عليه اصبح من المقرر انه تدل
على الظاهر وتفق معه أربع مرات فقط في السنة كما ذكرنا سابقاً وفيما سوى ذلك
تختلف عنه اقليلاً او كثيراً

خطوط الطول: (١) ام خطوط القبول او خطوط المسطرة وهي
دوائر وهمية مرسومة على سطح الكرة الارضية ماركة ماقطبين وقد اتفق الجميع
على جعل خط القبول امراً : صد كبريتش قرب خط الطول الاول و
الاساسي

والشمس تشرق في شرق وتغرب في غرب فمما تشرق في
بيروت فمما تشرق في القاهرة او في مارس و في لندن والظاهر في دمشق شام
يسبق الظهور في بيروت اي انه يصير وقت الظهور في الشام قبل ان يصير في بيروت
وسمى انشاء نقطة اي تشرق من بيروت وبذلك حصل الشمس حسب الظاهر
الى خط المسطرة في الشام قبل ان يصل الى خط المسطرة في بيروت

فان الوقت في جميع المراكز التي تقع الى الشرق من خط خطوط القبول
سابق وقت المراكز التي تقع غرباً وحسب ما عكس اي ان الوقت في المراكز
الغربية يكون متأخر عن وقت في المراكز الشرقية

ولظاهر للعين ان الشمس تدور في دائرة حول الأرض يومياً اي في مدة ربع
وعشرين ساعة وثلاث لدائرة ٣٦٠ درجة فالشمس تقطع ١٥ درجة في الساعة

(١) راجع نص هذا القول في الحساب احدث جزء : تأليف د. ج. ج. ج.

الوقت المحلي : وهذه الاسباب اتحد النشء الوقت المحلي اي الوقت الشمسي
الارسط للسكان وحروا عليه حتى السنين المتأخرة فكانت كل بلاد او كل مدينة
تعي وقتها الخاص الذي كان يختلف عن وقت كل مركز آخر ما لم يكن على ذات
خط الطول او خط المازرة اي ان جميع مدن التي تقع على ذات خط الطول لها
ذات اوقت المحلي والتي من طوال مختلفة تكون اوقاتها المحلية مختلفة . وقد كان
ذلك السبب وافضل ولكن لما وصلت مدن والندوب خصوص السكك الحديدية
وعم استعمال التعريف واصبحت المواصلات سهلة وسريعة وكثرت المعاملات
التجارية ظهر نقص نظام الوقت المحلي

الوقت العالمي : عاصمطرت الدول الى نحو نظام آخر يعرف بوقت لاهامي
او الوقت القياسي وما ان محيط الارض نحو ٢٤٠٠ ميل وعرق الوقت المحلي ساعة
وحدة في كل ١٥ درجة من درجات الطول فيكون الفرق دقيقة واحدة في كل
١٧ ميلاً على خط الاستواء و١٣ او ١٢ ميلاً في المراكز التي يتروح عرضها بين ١٠
درجة و ١٥ درجة

والآن درج بخط سلك حديد وتبين المعاملات التجارية والمرافعة
ووسط الوقت والمحافظة على النظم قسموا سطح الارض الى ٢٤ منطقة مساوية من
مناطق الطول عرض كل منها ١٥ درجة وحملوا خط الطول الذي يندم كل منطقة
اي مسمى من دوين حصلاً اساسياً فيجمع سبع درجات ونصف شرقي خط ومنها الى
عربية في اهم حدود المخطوط في حدود ١٥ درجة و ٣ درجة و ١٥ درجة الخ ...
الى الشرق وفي العرب من حد كريستش والتي يكون الفرق بين وقتها المحلية وبين
كريستش ساعة وساعتين وثلاث ساعات ونام حراً وحملوها خطوط طول اساسية
ودعوا انفسهم ليس يخططان بخط منطقة واحدة اوقت فيها كل نفس وقت خطها
الاساسي اساسية في وقت كريستش وعليه تكون المنطقة التي على جانبي حد كريستش
المسقة الاساسية ومرتبة صغر المنطقة التي على جانبي الحد ١٥ درجة المسقة الاولى
ووقتها يعرق عن وقت كريستش ساعة واحدة وثلث التي على جانبي الخط ٣٠
درجة المنطقة الثانية ووقتها يعرق عن وقت كريستش ساعتين وهم جراً

وإذا حصلنا بحسب المناطق الشرقية وهذا ما يحد بالدرجة الأولى بحد ان وقت
المصطفى الاولى يسبق وقت كريتش ساعة واحدة ووقت الثانية - عشرين اي انه اذا
كانت الساعة الثامنة في كريتش كان وقت المصطفى الثانية الساعة العاشرة وإذا كان
الظهر في كريتش كانت الساعة الثانية بعد ظهر في مصطفى المذكورة وعليه فوقات
الطلوع تختلف في عدد الساعات فقط وتكون المتفاوتة والثواني في جميعها هي هي
لا تتغير فيب لثمة على كل سطح الكرة الارضية

وبما ان طول بيروت وبالاخرى طول مرصد الجامعة اربعة ايام كارية ٢٥ درجة و ٢٨
دقيقة وعشر ثوان في بيروت تقع في المنطقة الثانية ويتركوا وقتها سابقا وقت كريتش
ساعتين

وقد كان حتى اول سنة ١٩٧٠ - سحبه - وقت محلي في بيروت كان
يسبق وقت كريتش - عشرين وواحد وسبعين دقيقة و ٥٢ ثانية ولكن في الوقت
المذكور بعد الوقت محلي واستخدم وقت محلي في كل من بيروت و
بيروت السابق واما في سنة ١٩٧٠ - عشرين دقيقة - سحبه وقت وقت الخط
الاساسي وهو ٣٠ درجة في شرق بيروت كان بعد وقتها ١١ دقيقة و ٥٢ ثانية
ثانية فذكرت جميع اعداد اعداد لارتفاع المذكورة

وقد ثبت بواسطة هذا طول المصطفى على وقت محلي حتى سنة ثمانية ارضية
وسكان عدلت به وحدثت اوقات محلي وحسب عليه في سنة السنة الماضية
وبذلك كانت في اوقات شروق وغروب كل واحد من بين من لا يدرى والرسول
يستعملون من حسب ويريدون ذلك ثبت هذه السنة

الكسوفات والخسوفات

يضع في السنة الواحدة سنة ١١٣٥ سنة كسوفات وخسوفات ، وهو كذا
عدد يمكن وقوعه في سنة ما وجبنا مع هذا العدد من كسوفات وخسوفات في
سنة ما فإنه قد يكون من ثلاثة خسوفات وربعه كسوفات أو خسوفات وخمس
كسوفات بلاش تردد على إطلاق

ويجب في سنة بعضهم - وقوع ثلاثة خسوفات وربعه كسوفات وتكون
مدة دورتها ، كذا عدد ٦٥ سنة في مدة دورتها ٦٥ سنة وقد وقع ذلك
آخر مرة سنة ١٠١٠ وأما في - اثنتي عشرة سنة ٨٢٦ في قمر ٦٥ سنة
ولكن كل عدد خسوفات ١٠٠٠ في مدة دورتها ١٠٠٠ سنة في قمر ٦٥ سنة
خسوفات يمكن كذا عدد ١٠٠٠ في سنة ٦٥ سنة في سنة ٢٨٧ وقد
وقع فيها ثلاثة خسوفات وخمس كسوفات

وإذا رجعنا إلى ٣٠ سنة قمر ١٢٨٠ و ١٢٨٠ سنة قمر ١٢٨٠ وهي التي
وقع فيها ٣ خسوفات و ٣ كسوفات في مدة دورتها ٦٥ سنة وجب أن يكون مدة
الدورة صحيحة ١٢٨٠ أو ربعه ٣٢٠ أو ١٦٠ سنة كذا ترى في
الجدول الثاني الذي وضعه في السنة ١٢٨٠ وربعه ٣٢٠ و ١٦٠ سنة كل منها ١
ودورة مدتها ١٢٨٠ وربعه مدته ٣٢٠ سنة وثلاثة ١٦٠ سنة وربعه ٨٠ سنة وربعه ٤٠ سنة
على الأربع وقع خسوفات كثيرة وفترة بين خسوفات أخرى وقع سنة ١٨٥٢
وتختلف القصة كثيراً حيثما نزل البحث في أمثله التي يقع فيها خسوفات
و كسوفات وآخر حدوث هذا الأمر كان سنة ١٨٠٥ في سنة ١٣٠ سنة و ١٠ التي
سقت هذه الأخيرة كانت سنة ١٢٥٥ في قمر ٢٥ سنة ، والدورة الثانية
سقطت سنة ٢٤٨٥ أي بعد السنة الحاضرة بـ ٥٥ سنة ، وإذا جمعنا من سنة ١٢٥٥

ب م الى سنة ١١٥٤ ق م ومن بعد من الجدول التالي ان مدة الدورة ٦٥ سنة او ثمانية اضعافها او سبعة اضعاف او ستة اضعاف

وفي مدة ٣٦٥٠ سنة التي يتراوح الجدول لآتي اي من سنة ١١٥٤ ق م الى سنة ٢١٨٥ ب م بعد ١٤ سنة (مرة) فقط وقع فيها خسوفات ٥٥ خسوفات فيها نجد ٣٢ سنة (مرة) فقط وقع فيها ٣ خسوفات و١٢ خسوفات وعنده يبقى ما لبقول ان السنة الطائفة من السنين ان السنة في عدد خسوفات والخسوفات التي حدثت وتستحدث فيها

ان اهمية ذكر هذه الامور وتوجيه ذهن القارئ فباعتبار دورات ثوران الاركان على سطح الكرة الارضية في تشعب وتوالي مدات دورات خسوفات والخسوفات في سبي المقصود كمرئيات علمية ومعرفة لا يمكن ان يكون مؤخرًا من الاحصاءات المسجلة في ثوران كل سنة في جزيرة وراكين كاتيميريا وبلاد المكسيك وما تالي للاحاطة بالظاهرة عند وقوع الازل والثورات وهذه المصيبة في جانب اعلم من الخطورة

الجدول الاول

السنين التي وقع فيها خسوفات وخسوفات

ب م		و م	١١٥٤
٤ ٤	١٢٨	٤ ٤	١٠٨٩
٤ ٤	٦٠٤	٤ ٤	٥٦٨
٤ ٤	٦٦٩	٤ ٤	٥٠٣
٤ ٤	٧٣٤	٤ ٤	٤٣٨
٤ ٤	١٢٥٥	٤ ٤	٣٧٣
٤ ٤	١٨٠٥		
٤ ٤	١٩٣٥	ب م	١٨
الدورة لهذه	٢٤٨٥	٤ ٤	٨٣

المجدول الثاني

الصور التي وقع فيها ٣ حروفات و ١ كـ و فـ تـ

مـ و		١١٧٢
ع ع	٧٦٣	١١٠٧
ع ع	٨٢٨	١٠٢٢
ع ع	٨٩٣	٩٣٠
مـ و	٩٥٨	٨٦٥
ع ع	١٢١٩	٥٨٦
ع ع	١٢٨٢	٥٢١
ع ع	١٣٧٩	٤٥٦
ع ع	١٤١٢	٤٠٩
ع ع	١٤٧٩	٣٤٤
ع ع	١٥٩١	٦٥
ع ع	١٦٥٦	١١٢
ع ع	١٧٨٧	١٧٧
ع ع	١٩١٧	٢٤٢
الدورة الثالثة	١٩٨٢	٣٧٢
ع ع	٢٠٩٤	٥٨٦
ع ع	٢١٥٩	٦٩٨



الهلال الملكي

سألي عدد من طاري بشر كلفة عن توريد امر و هلال و زيادة اشهر القمري
وحوار على ذلك قول :

« للقضية رجعت رجعت عتبة ملكية ووجهة عرافة ذهبية و على اقل لم بعض
العلاقة بالدين و حوف يقتصر كلامي على الوجهة العلمية انفسكية ان لا يكون مثالي و
يتصدي به جهة الشبهة

و بعد و من عدد علماء الفلك و طاسة العلوم ان القمر حرم ماوي سبع الارض
و يدور في سائر من العرب الى الشرق و ان راقب القمر في احدى النواحي نحو
الساعة الثامنة مثلاً و وجدناه بالقرب من احدى النجوم و انما نحده من يلة في نفس
الوقت نحو ١٣ درجة شرقي النجم المذكور في انه يتقدم شرقاً نحو ١٣ درجة كل
يوم و هكذا فالتواتر ليكن يواصل القمر سيره المستمر من النجوم حتى يتم دورة
كاملة و يعود الى ذات الموضع الذي بدأ منه ليعرف مدة ٢٧ يوماً و ثلث اليوم
تقريباً و يقب هذه مدة الشهر الهجري . و القمر اذا يدور حول الارض في مدة
المسار اليها و ردت الوقت بمسارها في دورتها حول الشمس

و بما ان سير القمر بين النجوم اسرع من سير الشمس فهو يذهب بها و يحجزها
في مدات تكاد تكون قسرية و قدوة و ان وجهه يتوقف على مركزه يظهر
بالنسبة الى الشمس و مدة من وقت لالهلال الملكي و الذي يراه هي شهر القمري
و معمله نحو ٢٩ يوماً و ١٢ ساعة و ٤٩ دقيقة و ٣ ثوان و مقدار ثقله و تميزه نحو ١٣
ساعة و ذلك بالنسبة الى مائة من القمر و عليه لا يوجد شهران قريبان قوسان هما
ذات المدة

ويراد بطول القمر بعده الدائري عن الشمس ومتى كان القمر والشمس على طول واحد أي أنهما ذات الطول وسكلامه أدل كان الفرق بين طوليه صغراً قيل أنه في الاقتران ومتى كان بينهما ٩٠ درجة طولاً قيل ان القمر في الربع لأول ومتى كان بينهما ١٨٠ درجة قيل ان القمر في الاعتدال ومتى كان بينهما ٢٧ درجة قيل ان القمر في الربع الأخير

وإذا كان القمر على بُعد من الأرض قيل انه في الاوج ويظهر صغيراً وإذا كان على أقرب بعد من الأرض قيل انه في الحضيض ويظهر كبيراً أصغر من قرص الشمس قليلاً

١٠١ سبب ظهور القمر هلالاً ثم تزايداً وسكلامه ثم تناقصه فهو انه حرم مظلم غير مظهر منه بل يستدير نور الشمس ولما كانت الشمس لا تضيء من جهة سوى واحدة امتدحها في وقت واحد فاصبحت الآخر من وجهه يبقى مظلماً في الظلام وتوقف وجوه القمر على المقدار الذي يتقاطع به نراه من بعده في ذلك ثم عدت إلى من الأرض فتى وقم بيننا وبين الشمس في دور به حول درجته ان نصفه أصبح مكنوناً من وجهه نحو الشمس ونصفه انصب نحواً وبطل في ذلك الوقت ان القمر في «الحق» و في «التوالي» وفي «الافق»

وفي اليوم الذي يكون القمر قد تقدم إلى الشرق يرى حرقاً دقيقاً من حافته المبر وقد لا يراه حينئذ منه يعبر قدمه على يور اشفق ثم يزداد نراه من بعده مشرقاً ومتى طالع من الشرق حين غروب الشمس يكون كل وجهه واقع عليه نور الشمس متجه إلى جهة يدرأ كاملاً ثم ينفص ما يراه منه شيئاً رويداً رويداً حتى يملأه من الغروب إلى ان يطالع مع الشمس فيعود إلى الحاق كما كان وعلم جراً

وقد حددوا شهر عمري العدوي به مدة من الحاق إلى الحاق لو المدة بين هلالين متواليين ويوسع عليه من كل وقت هلال المسكي لأي شهر كان من أية سنة أرادوا بالاضط التام

أما وقت الهلال بعداكي شهر رمضان المذكور ففي ١٧ كانون رول الساعة ٩ والدقيقة ٥٢ والثانية ١٢ صباحاً بطول بيروت ولاخرى طول مركز آلة الصور

المصورة في مرصد الحديقة لأمير كاتبة ومن يمكن رؤيته في عرف موضع فيه
وع حصة اليوم ويجب على ان يكون الساعة ١٠ و دقيقة ١٣ و ثانية ١٢ يوماً
وقت غروب الشمس الساعة ١٠ و دقيقة ٣

الشهب والبارك

الشهب والبارك . كثيرة هي زويز والقصص التي وضعت مؤرخاً في
وصف رحلات عينة عدة رده بقدر التاريخ وعمره من الاجزاء الباردة وقد
اكتشفت ثمة اربوات وثراً عديداً ولهذا تقوم بشرى ببول ولا راج لانه لا
يوجد مخافة لا زفت في دور من دور حياته ان يطير - ولو بالحيل - من
هذه الارض فيزور اجزاء الاجزاء - سوية - تحت الموه - جيدة - ويتمتع بشهرها
ويصنع على اموره حتى ان وحده اكثر ملانه - وصفاً وصرفه في اموره
وسكن في حجاب الليل بدلاً من العاطفة والحيل عينا ان لا اهل ولا راحة
في تخمين اميرة كده لا لا صغيرة التي تعترف لاجل في مطلق جاذبية لاض
ولاوات من قيودها العوية لا يمكن التغلب عليه اذ يجب ان تكون سرعة
انفسه على اقل تعديل نحو سعة مبال في الثانية

وعا قد كرنا ان سرعة القذائف التي رمى بها الاناس مديرة مارس في اوج
السنة لاحية من الحروب العالمية الاولى كانت لا تزيد على مبر واحد في الثانية وحسب
عظم القوة التي استخدموها لاصلاحها وما عتدى مدفع من لاواء والتأكل مع
اها من من بواع العود التي استطاع انشر صمها - اذ تدكرنا وعما كل ذلك
سهل عيب تدرك تعدد الافلات من قوة جاذبية لارضها من نقل مستدته . رد
على ذلك ان ادارة رحلة او سفرة في رحاب السكون والسير بين الاجرام السماوية

والدول سطح وسرعة قليلة للإلتصاق واستقرار على سطح جرم ما له جاذبية
الخاصة لحي من الامور التي لا تزال فوق مقدرة البشر

والذين يجمل اليهم القيام رحلات خارج نطاق حاذية الارض ويعتقدون
امكان رؤية الاحرام السماوية ثم تنجحهم حقيقة لقوى والعزم الطبيعية التي
تصحب تلك الرحلات وتسطح وتحمس تحقيقها وتتميز ورثا مستحيلا

وهو انه ليس بوسعت ان دور العوالم الملكية الاخرى فانه يزورنا من الفضاء
المحيط بارضنا وعلى نسج فيه سيارات وفردا عدد كبير من الاحرام الديركية
المعروفة بالشهب والرحم والرحم متناقصه التي تشاهدها في الذي ارضية الاديم
تسطح وتنوع في تلك السطح في حوز الارض تركية فيه ثوبا يبدوم
صنع ثوب ثم يتلاشى ويصير اجزاء كثيرة فتصل الى سطح الارض وتسطح عليه
فيانقطها لعموم وبمروها على راسهم ويقفون على المراتب مركبة منها

وهذه الاحرام الزرقاء يستفهم من القصر والسيارات والكلها بظلالها
مركبة من ذلك الهاء التي تتركب منها الارض والسيارات ودقروها وتسطح
وتبقى الماتة لها شكل في اكثر الاحيان في رؤوس المذنبات التي تمررت
احزابها في مدار الاكبر وحدها وانما كانت رؤسها وهمة درجتها عطية
لها تسمى بومع كعبية بشوب السيرات وظهر الامم هي

ويقال للشهب الانسية في نحو من قلة وهي ليست حرة ولا علاقة لها بحرم
على الاطلاق وكلها صغر كدك في قطر اير من سطح الارض والكبير منها
يكون بومع صاعدا كدور الزهرة ويعرف ان بومعها يعرف بومع القصر (السر)
سطوعا

ومعرفة انشور الشهب والرحم قديمة جدا فقد ورد في الاصطاح العشر من
صفر شروع (في البوراة) ذكر « حطارة العود » وانما يعتقدون انها ليست الا
رحما. وفي السكتات الخيلية اشارة واضحة الى سقوط الرحم سنة ٦٨٧ قبل المسيح
وكتبة اليونان والرومان وصمو ربيع ضوهر من ظواهر سقوط الرحم وقد
استخدم بعض الامم القديرة الرحم للمدة فالطرد الذي نقل من فريجييا الى رومية

سنة ٢٠١ قبل المسيح كان هو مسود لمدينة سيبا طويلة باسم «والدة الاله» ويسود
الاعتقاد بين العامة ان مثال الالهة ديانا في أنس وترس بومبا المقدس في رومية
وتأمل الزهرة في قلوص كانت من الرجم

وقد سقط في ٧ كبريت في سنة ١٦٩٢ في إحدى مدن لأراس دول رجم
محموط عرف تاريخ سقوطه وان كان الذي سقط فيه وبعد نه الماء وانما الى
قضية الرجم وهما باكتسها والحصول منها بعد سقوطها على سطح الارض
وارسها الى المتاحف لتعطف فيها وقد بلغ عددها اكثرها من امد رجم او نسيك
ويتراوح ثل الواحد منها من عراه او اقل فأبلا الى ما يبلغ ورده ثلاثة وثلاثين
طناً وهو حرم المحفوظ في متحف مدينة وشيخ عاصمة الولايات المتحدة وقد
شاهدته حين زرت ذلك المتحف سنة ١٩٢٣ . وعدد الرجم التي في متاحف امم
والدائع ورث الواحد منها طناً او اكثر هو خمسة عشر

وبقول احد العلماء الذين سافر في محافل امريكا انه شاهد واحداً منها يبلغ
ورده بين الخمسين والستين ص . وذا كنت ان هوة التي في سهول اريزونا هي
نتيجة سقوط برك عظيم فان ثقله بمس ثبات الاف من الاطنان
وقد سقط وبن من اليك في ٣ حزيران سنة ١٩٠٨ في القم الشمالي من
من الاوسط سيرا حصلت منه لارل واصفارات في الهواء استطاع الناس مراقبتها
والشعوبها مسافة تسع مئة كيلومتر

ذكرنا سابقاً ان الشهب ليست بحوماً كسائر الحوم وان كانت شبيهة بها ولو
في الظاهر ولكنها احده صخرة دائرية في افلاكها الخاصة بها ضمن النظام الشمسي
اذا دلت من الارض وحدها ضمن منطقة مدبقتها سقطت اليها واحتكت
بالهواء وهي ماقصة وحيت حدة . فتشتعل من شدة الجو وتوهج قادا كال الحارم
المحفور صفراً حدةً واطيب المادة تشتعل في اعالي الجو واحترق كله وتلاشي مثل
الدخان والعار ويرى ترك وراءه ذبلاً لامعاً يبقى هيبة صغيرة ثم يختفي وهذا هو
الشهاب . واذ كان كبير الحجم كثيف المادة فقد يصل الى سطح الارض فيعرف
حينئذ باسمه والرحم . ومن وقت السماء في ليلة صافية الاديح غير مقبرة فلا ترق

ساعة لا يرى فيها بعض هذه الشهب وقد يكثر انقصاصها في بعض ايامي وبعض
اخرى حتى يبين للناظر ان العجوز كلها تنقصت من السماء كى حدث في ليلة الثاني
عشر من شهر ثوب الثاني سنة ١٨٣٣ فقد عد احد اصحابي في اميركا ١٥ شهاباً
في حرم صغير من الميقات عدة ربع ساعة والبعض حو انهم شاهدوا نحو عشرة
آلاف شهاب في الساعة . وكانت كثرة الشهب صعبة تدرك دليلاً فحيز حصيل النور
وعبرها وهو انقيل كان نورها ماحط كسور انهره وبعض وهو الاقل كان بوجه كدور
الدر واكثر سطوعاً . وقد استيقظ عدد من النائمين بسبب شدة نور و- سطوعه .
وكثير من البشر توش دليلاً لامعاً صليلاً شديد الذي والسطوع دام بضع دقائق
ولدت هانت قلوب السج وكانت محوهم وحوا ذلك صخرة تدعى اشجي .
الساعة وبابة الكون بية كان الله . تمنعون بمشهد رائع سيد ما كانوا يملكون
الحصول عليه

والشهب المذكورة انه يكثر عاصف مرة كل ٣٣ سنة واصحابها من مذنب
فيل ويصغر كدنها زية من بعضه في كوكبة لاسد و- م- م- شهب لاسدية .
اما ساب اصحابها بكثرة مرة كل ٣٣ سنة قريباً كى حدث سنة ١٨٣٣ و ١٨٦٦
فهي ان احرامها تدور في مصطفة عظيمة جداً حول الشمس ذلك فلك ابيسجي
اشكل طول قطره لا كى بحر ٠٠٠ ٠٠٠ ميل وجانب من هذه المظقة
طوله بحر مليون ميل مكنته بحجرة شبيكية وهذه المظقة تدور حول الشمس
دورة كاملة كل ٣٣ سنة فنعني لارض ما حارب ندي بكثرة مية هذه الحجرة مرة
كل ثلاثة وثلاثين سنة فتحدث اشكثر منها

وعدا انك لا يسمعون الى تعيين تاريخ انقراض وابل لشهب و لاسا بوقوعه
كصيرهم الى تعيين زمن الكسوف والخسوف ووقوعه بالنسبة الى زمن ولسه لا حل
في الحسابات العلكية او عدم صدق بوايس الادبية التي نرى فيها تلك الحسابات
بل لان تلك الحجرة مشحنة في منطقة طويته وغير مستقيمة في حرم واحد فاهيث
انها مظلمة وغير متينة فلا نشهد الا عند موتها وفنائها اي عند سقوطها واحترقها
زد على ذلك ان بعضها يمر بالقرب من بعض السبارات فتحدث بها تحويف فلكها .

السبكتر وسكوب في علم الفلك

مضى قولا ورجع على اكتشاف ميسوف اسر محي يور لاخلال شعاع الشمس - حيه تر في وشور رجاوي افي لاول السية تي يثاب مهم قوس قزح وذلك قس ان قام وستون لاسكدي ووجه دس ر في حضرة اسرته اقبه اتي تقطع لطف عوديا . ولوه بعد مصي قرب وبع على ذلك مضي بطرة في المضي وشعر ان تفت للاعطاء ونش شعيرة كتف دانة قس حديد في تارده لاكتشفت عسكية - قس عمل معرفا لغوي خلاصه و سلاف - فصل يشهر دعلي سان وحدة حقيق وكونه دسمة وشدة كسنة في طارها - في العوم فصل يري باعتراق عو مص السية ومجمل ووقوف على اسر رهب في يستعمل واحصا على معرف ومناهات مدعته اسمي : لاسان وسانا واعرب ثم عرفنا حتى عصره حاصر دسمة وستون السية ودلاسته كذا دانة هم القس الضمني ولا يزال سكية وسكوب مع تو مع انطاة آلة تتجده في حاث ااه كسول و غارهم و كسنة دانة واحد مضا

والله اعلم بالصواب

وقد ان نتحدث في هذا موضوع يجب ان شعر الى بعض التطبيقات العجيبة التي فيها يستخدم البيكتروسكوب كآلة للبحث والتفتيش . من المقرر ان نور احد الالوان يختص عن الاخر في ذات الوسط بطول موجته فوحدة الدور الاصغر مثلاً اطول من موجة نور الارض وقصر من موجة النور الاحمر . ودد من شعاع النور في مؤشر مائل وانحرف عن خط مستقيم ولكن الموجات الزرقاء تنحرف اكثر من الصفراء . والصفراء اكثر من الحمراء . ولنفرض الآن وجود جسم يبعث نوراً ذو موجة واحدة - النور الاصغر مثلاً - ونقتضي القوانين الطبيعية اذا كان الجسم المذكور مقترباً منا تكون الموجات التي تصل الى العين اقصر وبالعكس اذا كان متباعداً عما فيها تكون اطول . ودد نعلم ان مر الشعاع في الموشور قبل وصوله الى العين وكان الجسم مقترباً من المصدر فالموجات تكون اقصر وينحرف الشعاع اكثر مما لو كان الجسم ساكناً . اما اذا كان الجسم متباعداً عن المصدر فالموجات تكون اطول ويقل انحراف الشعاع . وينتج مقدار انحراف على معدل سرعة اقتراب الجسم او ابتعاده . وعليه اذا كنا نعلم كم يجب ان يكون مقدار انحراف الخط الاصفر (الشعاع) في الاحوال الاعتيادية ووجدنا ما من انه اكثر انحرافاً مما يجب ان يكون فانه ليس يوسف فقط ان ينتج ان الجسم مقترب منا وبالعكس يستطيع ان نحسب معدل سرعة اقترابه منا مما كانت المسافة في تقصير عنه اي نه اذا كان نور الجسم كافيّاً لتوحيد طيف يمكن قياسه فانه يوصف ان نعلم هل كان الجسم يتحرك ام ساكناً مقترباً ام متباعداً . ونعلم معدل سرعته .

وهذا المبدأ يستخدم في احوال متعددة في الابحاث الفلكية ففي النظام الشمسي مثلاً استطاع ان ثبت ان الشمس تدور على محورها وعرفنا معدل الحركة باصط التمام لان الدور اندي يصب من طرف فاص الشمس لشرقي يصدر انبعاث من الاقسام التي تقترب منا فاص حصر طوله يقتصر من حصر دور المصادر من الاقسام المركزية التي تكون ابعدها فاص الانبعاثات ويخرج متفاد النظم لا ما يتفق بحركة الارض في مداره . حول الشمس لان مدار عجز تم الكروية وقد ظهر من القياسات المذكورة ان حركة الشمس حول بعضها غير منتظمة اي انها لا تتحرك

كعدم صل (حامد) وسرعة الآخر . الاستوائية اعظم من سرعة الآخر . الخازرة
للأقطاب وكذلك ثلث ما اعتقده الفلكاء قديماً في تركيب الشمس وحركة انقسامها
الخارجية

وتقدرت بواسطة البيكتروسكوب أيضاً قضية حدثت دخل ونوع تركيبها .
هذه احدثت التي تحدث من اعرب و دخل ما در امة الزرقاء حية ترى بالناسكوب
ان يظهر كقذفة من نور قطرها ٠٠ ١٢٠ ميل وكثافتها لا تزيد على مئة ميل
بحيصة باليار ناعه ذاتاً . نسيم حامد هذه حدثت م عار . قضية شملت عقول
العلماء منذ اكتشفها غاليليو حيثاً فطر اليه ترقه حتى ثلثت الحقيقة وتدرت به شيئاً
في الاند بواسطة البيكتروسكوب . لأنه ثلثت ان حركة الآخر . الخارجية اقل
من حركة الآخر . الداخلية ، المصاحبة للسير وهذا يعني ان تكون حصة حامداً ، وما
ان عليه منسر فهي يث عار . وكما مركبة من اجرام صغيرة لا عداد لها
تدور حول لمار كالافار . والتوزيع وتخصيصها بون سرعة المدار الذي يخص له
جميع التوامع والذي موجه نكوب سرعة الآخر . الخارجية اقل من الداخلية كما
هي الحال في جميع اجزاء النظام الشمسي . وثبتت الاجزاء قريبة بعضها من بعض
فتظهر كقذفة مستمرة حتى لا كثر التلسكوبات

ويستعمله البيكتروسكوب ايضاً في كاشف النجوم المزدوجة . فقد ظهر
التلسكوب عدد كبيراً من النجوم المزدوجة اي ثلثت تدوران معاً حول مركز
ثقلها المشترك وفي كذاها يكون الحرمان قريب جداً ولا يمكن فصلها إلا
بأكبر التلسكوبات وهذا ينسج لـ المحل السؤال الآتي وهو ليس في هذا
النكوب التاسع عدد كبير من النجوم المزدوجة التي ليس يوسع اكثر التلسكوبات
فصل جرميهما لتتمكن العين من مشاهدتهن مفصلياً ؟ وهذا أيضاً تظهر فائدة
البيكتروسكوب في تقرير هذه القضية و بناء الحكم ان العمل هذا دالم يمكن
سطح حركة جرمين عمودياً على خط منظر فمي غير الحالة المشتبهة يقترب احد
الجرمين في مدت معينة من الارض وينتعد الآخر عنها . فاذا ارسل كلاهما اليينا
ذات البور ، فان طيف المقرب ما يعرف اكثر مما كان مـ كس وطيف المتعد

مركزه ولو بعد مرور سنة وكثيراً ما يذكر ويذكر انه لو قام احد للمكي
اليونان القدماء، وطرز الليلة الى السموات، فانه لا يشهد ادى تغيير في صور الارواح
والذي يطمح ان التعيرات موحدة واذا قد لا عادات ان يسطروا بعد مضي ٥٠٠٠
سنة الى الحارطات الفلكية التي صنعت بالامس فانهم يجدونها عربية الشكل
والوضع

ومع انه لا ينبغي للاعداد في عمية تعيين سرعة حركية المعوم بواسطة
البيكترو-سكوب، ولا بحث لبيكة وسكوبية في العشر سنوات الاخيرة
مكتننا من معرفة عدد كبير من اعداد المعوم ساوي ١٠ ك قد عرفه منذ بداية
علم بعلمك. واسط القضية اكثر حلا، صطر لآ الى صرق بحث آخر من الابحاث
الفلكية وما نشود ان لا علاقة له بالبيكة وسكوب، الا وهو بيان المعوم وقدر
بورها. ومن الثمر ان قدر بور المعوم كى راء لا يتوقف على قدر بوره الحقيقي
فقط بل على مقدار بعده من الارض. ووحشى ان يرى جميع المعوم على بعد
واحد لكما تشهد الالعة لامة ولصية صفة ولكن كثيراً ما يكون موقع
خلاف ذلك فمضى بالعلم الامة سكوب، على بعد شمس وشهد صيداً ولعلم
الضليل على مسافة قريبة جداً من مشاهدة راء وحدث غلط الامور وتصل افكار
وكس اذا عرفوا لاعد الحقيقية لى بالواسطة لالحاث الرياضية ان يستخرج
قدر نور النجم الحقيقي ولكن ليس اعد سعوه صعب كثيراً من قياس حركتها
التقاطعية. وبالرغم مما بدله علماء الفلك والرصيات من جهد والامور منذ سنة
يرى اهم حتى سنة ١٩٢١ م يسطروا ان يفسروا الان بعد ١٢٠٠ سنة من ملايين
وملايين الذبذبة التي ترى بالبيكترو-سكوب ومن ثم تفكر من تعيين قدر بوره الحقيقي
او يطلق كى سعوه في علم الفلك وله في لائحة الصحافة طاعت كاهها قوت
مقدرة اعدا. لا امل فيه معرفة اعدا وتعيين قدر بورها صحت

وفي هذا المقام ايضاً وطريق الاتفاق والصدقة استلهم البيكترو-سكوب
لحل المشكلة لان التقاويم التي درست فيها سعوه مرساة بسنة الى طيروب صغوف
وعرفاً دت على عاصيات مرساة شفقة وحدث حياء خلصت من وجهة قدر النور

بواسطة تمكن من معرفة القدر اذا عرفنا انقسام و انعكس ، يمكن فتح
 هذا من واجعا للبحث ومجالا فسيحا للدرس والتجسس اذ اصبح بواسطة الآن ان
 نأخذ نموا لا يعلم مقدار بعده و صور طبعه ثم نفس تناسب لقوة وانقطة
 المكائنة بين بعض واج الخطوط المصبة ومنها مستخرج ولا هن هو نجم سما او
 قمر ، وثانياً قد يورده المطلق - والآب اصبح بوصف ان يرى كيف تستخدم
 البكتروسكوب لقياس الامداد وقد مرّ من قبل انه ينبغي ان يعرف القدر
 المطلق معرفة قدر دور الصدور ونسبة وذا حريد على مد لتعديل اي ماصريفة
 المعكوسة وهي لا لعد اظاها وانقدر انطلق فيوسطا ان تمتخرج الخط - فالقدر
 اظاها حصل عيه بالسهولة التامة وبالايساب متقدمة لدور في كتب الميك
 ونحن لقد المطلق بواسطة لتاسب (لينة) بين خطوط الطيف الخاصة واحدا
 مستخرج بعد المصوب هل تصور وحتوب او حلم عندما اجري تحريكه الادلى
 ان موشور الزجاجي البسيط يستخدم لقياس بعد الكون الشبعة والخطوط على
 ذلك كلاً لا ولا كان يوسع حد من الماء ان يحكم الخلم بعده قبل ٢٥ سنة ولا
 قبل ١٥ سنة فالبكتروسكوب قلب علم املك - جعله من نهي واشرف العلوم
 واكثرها شوقا ووقراً

وصيق الوقت اقتصر على ذكر الخلق لآية التي تنطق رثة البكتروسكوب
 العجيبة واستعنتها سطح ن يعرف شيئاً عن حارة الكلف التي توضع سطح
 الشمس ، وبواسطة تمكن من اكتشاف مركز انعطافية العامة على سطح
 الشمس ولا سما في بعض الكلف واكتشاف الظاهرة العربية ان الكلف التي تدير
 دورا دورا تكون انما هي متدفقة اذ يكون القطب لشمس متقدماً مدة من
 الزمان في حد يصعب الشمس والقطب الجنوبي متقدماً في الصف الاخر ثم يعكس
 الامر في مدة دورة الكلف الجديدة . فيتقدم القطب الجنوبي في انصب لدي
 تقدم فيه سابقاً لقطب الشامي والعكس بالعكس . وبواسطة يستطيع ان يحدد
 سطح الشمس الظاهر وزايف حركة الغازات وكيفية دورانها وبونها العظيمة التي
 لا مثيل لها على سطح الكرة الارضية . بواسطة استطاعنا ان نجد كبرت عظيمة

من عاد الكتل العظيم الغير المنظور شغل أقساماً كبيرة في الفضاء ويوجد في
مراكز مختلفة ومتعددة ، بواسطة بعض أقصى حدود السموات واتساعاً شديداً قد تدل
على الأمور الطبيعية التي تجري داخل جواهر الفرد كما يستخرج من الحركات في المعامل
والحدوث الطبيعية بواسطة مدنا نحن فضيه تكون المعوم ونكاشف كيفية شونها
الامر الذي وان لم يكن احد من فكرة صوره لاسان على صريح الفكرة
الارضية وادوار نشوة لكنه اعظم منها كثر في نفسه في وقت الذي يقتضيه
دلت . بواسطة انضمام ان عدم وجود في لاهم صبح حركات في السطح في
حرف الد . ان يكشتم . ومع عليها منه صيرت قوة المعاد و حد عدم و يرسمي .
دعنا وان يمكنه وسكون وسكون لست لأ حدة واحدة في سلسلة الظهورات
الارلية التي تسمح ان معرفة وعن رمو هذا وقوف عن كنهه وعمومه

كيف تكون النظام الشمسي هل هو فريد في الكون ام مثله كثير

كثيراً ما يدعى الامة بعقول الميت وبعض المعاد ولا كس وكوش
النظام الشمسي وعن هو فريد وحيد لا مثيل له في الكون المرصود في سمواته
وعن يوسف ان شاهد امثاله تنسكوات . كنهه .
حيات القضي على حدة سؤيا صعب جدا د لم يكن في الازمان
يعرف ديبلا . ما من دلة الرصد والاحصاء والمراقبة به يستصعب بعض في هذه
القضايا الرئيسية الهامة
ان الآراء المتحققة بكيفية تكون ونشوء النظام الشمسي كثيرة متباينة ،
لذلك نقصر على ذكرها بكل اختصار

الرأي السدي - لقد كان في السدي كورنيل على عقول العلماء.
والدعة من اواخر القرن الثامن عشر حتى اواخر القرن التاسع عشر وبقيت



سديم اولي او حادوي في كوكبة اسلاويين
- يظنونه في لدوائر الحمية اكستر من قرن وخلاصته كبح فرضه لا يلام العلامة

التي يمكن ان تظهر عليه رمزاً صورياً الثالث من احداث الميكانيكية بالطرق
الرياضية الدقيقة ان قوة الجذب في القسم الشمسي يجب ان تكون مثلي ضعف ما
هي عليه لان لكي يتمكن من هجر وفصل احفنة في كواكب السيار يتوب وهذا
الاعراض وحده اكثر من كاف سدري السدني والقضاء عليه قصداً مرمئاً
اصف ليه ان هجر لا يتردد على احركة يقتضي ان دور الشمس لان سرعة
التي كان يحيط اسدي يدور بها حية كان واصلا اي هجر يتوب مثلاً فتكون
سرعتها ٢٣ ضعف ما هي الان - وقد عني ذلك به بتعجيل توزيع قوة الجذب
بين السديت كما هي في الوقت الحاضر وبين من المحتمل ان تنفصل حلقة عادية
في الاقسام الاحترابية واكثر صعوبة منه حيثما تجمع مواد لطيفة وتكتسبها وتجددها
لتكون سيارة عادية بعد انقضاء عويقة ثرائها

وقد تدور الرني السدي السرنور من ذلك العنكي وبنوعه ان حسب هذه
الارى حماره في كبة صعة يختلف حجمها من دسة اصغر من حات الزهل في
احرام كبرة تقاس وب الاصل كما هو حات في حلقه رحل وهذا الرني يعرف
بالرني السدي

وفي اوخر ثمر لذي ومهيج العرب احضر رأى لاحتداد شمالي ومواق
من جامعة شكاية ببولات اشعده ومما من ادب المقرضين على الرني السدي -
رنا حر فربما ان حات كانت في ساف عصرها قائمة بذاتها خالية من السيارات
ثم مر نجم (شمس) آخر بالقرب منه فتحدث حمارا وحداث مد شديد في مادة
كل منها طرحت من حاني شمسا مادة البثرت بينة درع سديم لاني اشكل
صغير الحجم فيها عقد اكتشف من عيها متورعة في بعض اقدمها وحية دارت
الاشرع وعندها حركت وسحت مع الاقدم اللبقة النجارية وحداثها ايها ثم
تجمعت دقائق وتكونت منها سيارات وقاما وفي حلال هذه المدة سقط كثير
من تلك الاحرام على سطح الشمس فحدث كثنها وعطلت دورها على محورها
وحيطا كبر حجم السيارات وكثرت كتلتها قرمت افلاكها من الدوائر انطامية

واصنعت سطوحها قريبة من سطح هذه الارض حول الشمس او سطح منطقة
اللاوح

وقد اسدأ كثير من مبادئ رأيهما المعروف بالرقى المسمى بالبحث رياضية
عويصة وهاهنا رأيهما يسعدو كثيراً من لا تقادرات الموهبة الى ارتقي لصدقي ويتعل
على بعضها

ثم يقول ان الامتلاء حيلس وحفرس بحث شمسين وهو في وعد لاها وحوزاها
وهرض اصصدام النجم الغريب بالشمس ويكفر بسط وهسرا نشوء الصام شمسي
بالسور غنيت كثير عن اسلوب شمسين وموت

وهقول بالوقت ذا ذكرنا جميع الآراء التي تملط نشوء الصام الشمسي
وكيفية ولادته وذلك اكتبه يدك اشهره - وحلاصة البحث ان جميع الآراء
عرصة لا تقادرات عظيمة وحصوصاً كما رادت مارمسا عن احوال القدم وصعته
وحصائصه والقوى العائمة فيه ومطهره العربية - جميع الآراء التي تتحد أساساً
له فرض ذو احد النجوم من الشمس واقفة به منها ورثا خطاطمه به يقف في
طريقها غفقت وصعوت يصعب حد تدبير نعم انه يخلص مرور نجم كبير
بالقرب من الشمس على بعد مليون ميل مثلاً يحدث حدثاً عظيماً مشتركاً يصح
نتيجته دوراها ما حول مركز ثقل مشترك نصف دورة يوضع مسافات فيسب
قد حرر كبير من الشمس ويوسم ان تصور ذلك ومطله تعيلاً علياً تالاً وسد
تأخه الى قواين اميكك بيكيت ومطقه عليه عظيم كمالاً ولكن الصعوبة كل
الصعوبة تقوم حيناً بعرض ان النجم الغريب الزئير يحدث له معظم المواد المقدوفة
وبجوها في مسافات شاسعة تدفع مئات ملايين الاميال والى ملايين ثم يتركها
وشأنها متحركة بالعرض على الخط المستقيم الذي كان يسير فيه للنجم المذكور في
اثناء ابتعاده عن الشمس - ان هذا الفرض محصنة تعوق تصور الشر ولا يمكن دعه
بالبحث رياضية لانبت صحتها

وقد نشر احد العلماء في المدة المتأخرة رأياً معاده ان الشمس كانت قديماً محملاً
عروضاً وحجلاً من النجم الغريب بالقرب منها مرقق رفيقها الكبير وحذب اليه

وتتوحد معارف الحاصرة لا لعل لنا الشك من رؤية أو مشاهدة سيارات ذات
أقمار تدور حول النجوم كما تدور سيارات النظام الشمسي وأقمارها ولكن ألا
يوجد وسائل أخرى غير الرؤية والمشاهدة هنا نشدلو ولو بصورة وقتية على وجود
سيارات تدور حول بعض النجوم أو الشمس وقمار تدور حول سيارات كما هو
الحال في النظام الشمسي . فملاحظة بيسل (Bessel) اعتقد منذ قرن أن كلاً من
النجم البعيدة والنجم المضيء مصغرة ومتبوعة ويعتق إذا ما عظم تماماً أو على
الأقل ضئيل النور فلا يرى ما تلتصكب المشعل في ذلك العصر إذ ظهر له أن كلاً
من النجمين انطلق يسير في خط معين متبوع وليس في خط مستقيم فخلل
حركتهما واثبتا هذه النسبة وحوادث نجم آخر عسير منظور بحيث الحزم السبع
ويجرفه عن حيزه لدى في فترات دورية متساوية ومكلام آخر أن الجسم يسير
وربما يدور أن سماً في فلك كبير حول مركز ثقل مشترك

وقد بقيت المبحث دل الرابضة وسد حاته قضية بصرية قابلة الأيام والنقض
عشرات السنين حتى تمكن أحداً من هذه الفلك أن يكتشفوا بالتلسكوبات
الحديثة ردها شكل من النجمين السامعين طبقاً لنسب الجاذب من الرابضة
ولكن ابن يوسف عن أن مكشفت وشت هذه الطريقة وحوادث سيارات وقمار
لأن كتلة كل رفيق من النجمين المذكورتين كتلة قليلاً من ثلث كتلة النجم
الكبير وبذلك كان هذا في حركته ونحن نعلم جيداً أن كتلة جميع
السيارات في النظام الشمسي والأقمار والمذنبات وسائل لا يؤم بوجوده فيه تبلغ
حزباً واحداً من سبع مئة وأربعة وربعين جزءاً من كتلة الشمس ولو فرضنا أنها
كانت محترقة في حزم واحد ما استطاع أن يؤثر على حزم الشمس وبالتالي على مدارها
تأثيراً حياً يكسب الشعور به وقياسه من أقرب النجوم بالنسبة إلى صهر للكتلة وإلى
الحد التاسع

وحكمة والدهن على وجود نظامات نظامنا متوقف إذا في هذه الظروف
والأحوال على جدليات مسككت للرؤية واستدعالي إذا قلت أنه ينحصر فيها
فلو سلمنا حداً به لا يقل أن يكون النظام قريباً وجيداً في الكون فإهو مقدار

الشدود أو الحرارة من وجود نظم نظيره في مكان آخر قابع احسد الشمس أو
النجوم ، وحسب مقدار الشدود والحرارة يشوب على نظرية نشوء النظم الشمسي
وكيفية تكونه فاد كان نشوءه نتيجة سلسلة من الحوادث التي يمكن ان يكون
فرض وقوعها مرة عديدة كثير الحوادث كان عدد الشدود أو الحرارة قليلاً جداً
وكانت انطوائت اشمسية كثيرة العدد تقدر بالآلاف والملايين ولكن اذا فرضنا
كبرية نشوئه نتيجة وقوع حوادث كثيرة متعددة متعددة نادرة جداً واحوالها حارقة
العدة كان مقدار الشدود عظيماً وبالتالي كان عدد النطائت اشمسية قليلاً جداً
واحد من الادر



النظام الشمسي

فيجب علينا اذا
والحالة هذه ان نبحث في
تركيب النظم اشمسي
بصورة عامة كي هي
معروفة الآن ومسلم بها
عند جميع اهل العلم قبل
ان نطرق درس الآراء
والنظريات المتعقبة بكيفية
نشوئه وتكونه وشمس
الحرارة السائدة المنطق في
النظم لان كثرتها ٧٠٠
حرارة من ال ٧٠٠ حرارة

من جميع المواد الموجودة في النظم كله اي ان كثرتها ١٩ وستة اسباع من المئة
من الكتلة الكامنة وهكذا يكون سبع (١/٧) من حره واحد من مئة حره
موزعة في سائر اجرام النظم الموزن من سبع سيارات ٢٨ قمرًا ونحو الهي بحجة
واكثر من ألف مدب وعدد كبير لا يحصى من الشهب والنيازك والمواد البركبية
وهكذا نجد النظم يعوق تعقيداً واشداً كما اي نظام آخر بين النجوم - فالنجوم

الثانية او المردوحة موحودة بكثرة عطية في لكون وكذلك الطمامات النعمية
 المؤلفة من ثلاثة نجوم وارعة وحمة وكذا تعرف بمساحة بحسب يتجاوز عدد
 اعضاء النجوم والمشهور ان جميع سيارات تدور في فلاكها حول
 الشمس في جهة واحدة من العرب الى الشرق وتدور ايضا دورا يومية على المحور
 في ذات الجهة من العرب الى الشرق وكذلك اكة في الاقمار تدور في مدارها حول
 السيارات من العرب الى الشرق وجميع افلاك سيارات هبطية الشكن قريبة
 جدا من الدوائر النظامية وصوحها مائلة قليلا على سطح دائرة مصفوفة البروج
 والشمس معها تدور بمثل جميع السيارات على محورها من العرب الى الشرق
 وقمرها وقمرها مريح وثنية من قمر شمسي (وعدها حة عشر) وثنية من
 اقمار رجل (وعدها تسعة) جميع هذه اجزاء تدور حول سيارات هبطية لفة
 من العرب الى الشرق. ولكن ثلاثة من اجزاء شمسي وقمر من قبل ارجل تدور
 في الجهة التي كس في من شرق الى غرب وكثير من بقسكين يدور بدورها
 المشار اليه ان هذه الاقمار غريبة عن سيارات لم تكن تعلقها اولا من امرتها
 السيارات جميعا دخلت ضمن دائرة حدها ولولا كانت قدام من سيارات النجم في
 افلاك الخاصة حول الشمس وقد مضى في المسير واقامت من سيارات المذكورة
 فحدثت بها وبصورت عديدا وان كان ذلك كذلك فله موجع قوانين الممكنات
 في علم ميكانيكا لكون حركتها حول سيارات رحمة في من الشرق الى
 الغرب. ولكن هذا التفسير لا يفي على قمر يتنوب الذي يدور ايضا من الشرق
 الى الغرب ولا على اقمار وراوس لارعة التي تدور في سطح مبدع على سطح دائرة
 البروج نحو تسعين درجة او زاوية دائرة

وجميع السيارات تدور حول الشمس في افلاكها لاهيلية الخاصة من العرب
 الى الشرق واكثرها المساحة تقع بين فلكي المربع وشمسي ولكن بعض رؤوس
 مدارات عدد قليل منها يقع دحل فلك الارض ونقطه قطب مدارات انفس الآخر
 البادر يقع خارج فلك المشتري. فوجه دوران السيارات والحجرات وحاصيات
 افلاكها تدل دالة صريحة على منشأ ومصدر مشكلات جميعها

وحل ما يحسن السكوت عليه - ويحب أيضا التصريح به - في هذا المقام
 اننا نحن كنف وبه النظام الشمسي وكيف نشأ وعرف عدنا ونسلم بقول الاستاذ
 رسل استاذ علم الفلك في جامعة برن في عام ١٨٨٢ كان ولادة النظام الشمسي حادث
 بسيط اعتيادي حري في ثناء تكون نظام شمسي وتشكله وان العوالم تولدت على
 اسلوب واحد خاضعة لقوانين متماثلة

ولو فرض حدنا ان نشوء النظام الشمسي او تكونه حادث خارق العادة جرى
 حينا تميزت الاحوال الطبيعية في توزيع الكون في مكان ما في زمان ما في حورما
 وفي ظروف خاصة - لو فرضنا ذلك فان هذا الفرض لا يحتم علينا الاعتقاد ان النظام
 المشار اليه قريب في ذلك او بعيد بوجه فلا مثيل له ولذلك نرجع القضية او ترد
 الى مادي. امكانيات ارضية وعنه نقول اذا حطبت العزلة او التدوير ضد
 تكوين نظام كسوف شمسي حول نجم - ندقة وسمية مليوني واحد - على
 اعظم تقدير - فيه تكون واحدة هذه في الحقبة او كوننا المحلي لا اقل من ثلاثين
 لف هذه غممي كخامسا واذ عصب في السموات توجد معارف الخاصة اكثر
 من مليون سدس نواحي كل من هذه نجمي او كون نجمي او مجرة كعبرت جميعها
 في مشوار مدى التلكوب الكثير في مرصد هنرولن وقطره مئة قدم
 وبدون ريب هذا العدد بنصاع متى تم جمع التلكوب الاكبر وقطره مئتا
 قبراط وسدس في صدر النجم - اذ بعد ذلك ذكرنا ان رصدا على قريب و
 وحيد في هذا الكون انما مع الاعداد

نذ فلكية

بعد الارض عن شمس - ن عدد ساعات لتي صرفت ومقدار الجهد
 التي بذلت وكية الامور التي نفقت للقيام بالارصاد اللازمة والحسابات الدقيقة

المتعلقة بقضية استخراج طول المسافة بين الأرض والشمس وبالأحرى بين مركزهما مدة الاثنتي عشرة سنة المتتالية في الربيع الماضي، ان دار قام الدلة على عددا ساعات ومقدار المحرود وكيفية الاموال تبلغ عشرات الآلاف ومئات الآلاف ومسا ذلك لا لكون المسافة المشار اليها هي وحدة القياس (المقياس) الاساسية التي تستخدمها في استخراج الاعداد والمسافات المتعلقة بحرا الفلك الشمسي من سيارات واقبال ومدبرات وكذلك بعض العلوم القريبة فيجب واحدة هذه ان تكون النتيجة منتهى دقة والوسط التام

اما الكمية التي قيست فهي زاوية لاختلاف الشمية اي الزاوية التي يحدثها (يقطعها او يملأها) نصف قطر الأرض كما يرى من مركز لشمس ولخروج الموضوع عن الحاث حريضة بدوت المحبوة احضرت واقول ان افضل طريقة لاستخراج الكمية المذكورة تتم بواسطة الصور والرسوم التي يأخذها الفلكيون للشمس السيارة الصغرى «ايروس» حيث تكون على اقرب مسافة من الأرض وهذا حدث سنة ١٩٣٠-١٩٣١ ان كانت المسافة المشار اليها ١٦,٢٠٠,٠٠٠ ميل وقد جمعت الرسوم والصور والالبحاث من مختلف مرصد لعالم ودفعت الى العلامة الدكتور سبنسر جونس مدير مرصد هاريتش (الملكي) بمضاهي مدينة لندن

وهذه بضعة اشهر نشر الدكتور جونس خلاصة اجابته فكانت النتيجة ان متوسط بعد الأرض من الشمس ١٠٧,٠٠٠ ميل وقدر الخط لا يزيد على ١٥,٠٠٠ ميل ولسهولة حفظ اعداد نقول ان معدل بعد الأرض عن الشمس ثلاثة وتسعون مليون ميل فيكون قطر الشمس ٨٦٥,٠٠٠ ميل وكثافتها ٣٣٣,٦٠٠ ضعف كثافة الأرض فتكون ابددة في بعد الأرض عن الشمس وفي طول قطر الشمس نحو ١٥ في المئة ومع ان هذه الزيادة اكثر كثيرا مما توقعنا ولكن دقة الآلات الحديثة وعدد الفلكيين الذين قاموا بالعمل في مختلف القطار العالم وانطباق النتائج وعبر ذلك من الطرق والاساليب جميعا تحسن النتيجة الحديثة اقرب الى الصحة من النتيجة القديمة واكثر دقة وتحقق

اهلية مدار الأرض حول الشمس - تصور العلماء قديماً ان مدار

الارض حول الشمس او بالاعرى مدار الشمس حول الارض دائرة وكذلك مدارات
السيارات والقمر مجرد اعتقادهم ان الدائرة هي المنحني التام او الكامل ولكن
اشتغال عليهم بمرص الدوائر او دوائر الدوران لتبليط وحود مراكز الاجرام السماوية
اي السيارات والشمس والقمر ، اين كانت في وقت ما من الاوقات قديماً واي
تكون في المستقبل المرفوض ، واخيراً استعدهم كبلر عدداً كبيراً من ارضاء العلماء
انفقوا ، الموثوق بصحتها واستخرج من نتائجها ان المدارات المذكورة اهليلجية الشكل
وسكنه معر عن ثبات فرضه ، بطريق اعطية حتى قدم انيكلوف اسحق بيوت وانت
بطريق الرتبة الخاصة الاريلية انه ادرك حرم موهبي حول اخر نوع قوة
تجذب اجرام الدوائر الى آخر وتتمتع عكسياً كربع البعد بينها فالمدار يكون
شكلاً اهليلجياً وان شكل الاهليلجي وحجمه وبعده تتوقف على قوة سرعة
السيارة وتجهيز جبهه سمعت في اعضاءه ، ولذا ، ونحو ان يذكر ان الدائرة شكل
من اشكال اهليلجي ، الذي يقع محطاه في نقطة واحدة هي مركز الدائرة ، اما
سبب وجود الشمس في المحترق (النور) الموحدة وليس في المحترق الآخر فقصبة
يشعيل تمييزها وقيمة انحرافها الصحيح عليها

مصدر حرارة الشمس - لقد حارت عقول انبياءنا في منشأ حرارة الشمس
ومصدرها ، واعتقد القدماء ان الشمس حرم حار منير كعمود نضمة حديد تعرضت
لحرارة عظيمة فصارت تشع بواراً وحرارة وهي تعود رويداً رويداً وهذا غير معقول
لان مدته تدوم بضعة انوف من السنين ويستهلك الامر ، ويثبت هي مواد مشتعلة او
ملتهبة لانه لو كانت كتلة الشمس مؤلفة من الخرافات المعجم المحترق بكسرات
محدث ونحوها الى ومداد من انوف السنين وملايينها

ولها بعض العلماء ، الى سقوط اليارك على سطحها وهذا القول مردود بدليل
ان الكمية الباقية ليست كافية لاحداث الحرارة المطلوبة بل كانت الكمية التي
يخسر تسقط على سطح الارض كافية لاحتراقه وقتل كل ذي حياة وهذا عكس
المشهد وبسوء لان درجة حرارة جو الارض لا ترتفع شيئاً على لاطلاق بالرغم
عما يسقط على سطحه وما يتر في جوها من الشهب والنيازك على اختلاف انواعها ،

وحسب غيرهم ناتجة عن تقلص جرم الشمس اذ تتحرك الدقائق طائفة لمركز فتضطرم
بغيرها وتثار فتتحول حركة الاصطدام واصطوط و السقوط الى حرارة هائلة .
والمقروء في علم الميكانيكيات ان سقوط مدقة مئة قدم فقط وعدة اخرى ان
قصر قطر الشمس منتي قدم كاف لانحار الحرارة . فنبوة وهداري . مقول . مصق
عن قواعد العلم الراشح ومقرر عالم هي ولادلة

ونوحب رني انقلص يكون مدة التي بدأ بها نحو خمسة وعشرين مليون سنة
والمدة التي يستغرقها نحو عشرة ملايين سنة اذ يتقلص جرم الشمس ويزداد كثافتها
الى درجة بعدها يصير حرماً سائلاً او حرماً جامداً ويصل او ينتهي انقلص وتنفق
بورها وحرارتها وتضي سيارتها احراماً برودة وميتة كالنجم دائرة حول جرم شمس
المركزة الميت وجميع سائرة في انقضاء . مع ساهي وهذه امددة في خمسة وعشرون
مليون سنة في الماضي عشرة ملايين في المستقبل قليلة ورهدة حدة العاسة في
انقضاء السيوحي وعمر الارض التي بقاى ثلث ملايين السنين ووعم .

الطاقة الدورية - وقد اتحمت الاطار حديثاً في القول ان الطاقة او القوة
التي تشع الشمس مستمدة رناً من تحول كثلتها او مدتها حيث تاتف وقت تركب
العناصر الثابتة من العناصر الحقيقية ومن احتر ان يكون حريقاً في حوف الشمس
هي عن مئتي الف ميل او ثلاثة الف ميل امور لا يمكن تصورهما . حيث يقاس
اصطط ثلث اوف الصاات على الفياض المربع وتقاس حرارة ثلاثين الدرجات -
بعم يحور ان يكون حارياً نصيحات وانقلصات ونحولات لا تحلم بها في الوقت
الحاضر والمهم في الامر ان العلاقة بين مسادة والطاقة ثابتة لا تتغير قط . هما كانت
الظروف والاحوال . ونوحب لعلاقة المذكورة نعلم ان تحول المسادة الى قوة هو
كثية عطية وهائلة جداً . اذ ت كية من المادة ورتب نحو ٢٨ مرة . مهم كان بوعها
وتزكيم الكيلوي ادا تحوالت الى طاقة او قوة فاه تكون كثية لادنه (دوب)
ثلاثة ملايين وخمسة اوف طن من الحديد و شعل ١٥٠٠ عزم وبعم ينتج فقط قوة
حصان واحد مدة ساعة واحدة ولكن د حول دة ١٥٠٠ مرة الى صفة فانها
تنتج قوة مليون حصان مدة مئة سنة ومن وعصاه في اوقت الحاضر يحور

من كاتيبين وادخلتوا الاحشاء العكسية التي قاموا به حديثاً . فاستاء الحيل
الحاضر مديون للملك وهذا الذي يؤاد ويثبته - سنة ١٨٨٤ لانا محمد الآن
ما زرع قبلاً لشق العرس والده . لعظم

٢ . تقوية السكوب التي تمت في اواخر القرن الماضي والاضافات التي اضيفت
اليه تزيد وزنه . ففي سنة ١٨٨٤ نصب نيسكوب لرصد لامبوري في
نيكوفيا في روسيا وفطر مدسيت ٣٠ بوصة وسنة ١٨٨٨ نيسكوب لرصد لك
وفطر مدسيت ٣٦ بوصة وسنة ١٨٩٧ نيسكوب لرصد يركيس وفطر مدسيت
٤٠ بوصة وفي نفس الوقت سار العبد . ستر حثيث في انفاق وعيني التلسكوب
الماكس ونكملت ماسيم بالمرور لشمس في صنع المرأة العاكسة لرصد حل ولين
في كاليفورنيا وفطرها ١٠٠ بوصة وهي أيضاً من حيث الانقسام والفاقة وحسن
النصب اجمل واحسن مرة في العالم فثبت بذلك ان التلسكوب العاكس افضل من
المكسر

وجرى تحسين كبير وعلم في الشبكة سكوب وموصى عن ابوشور بالراحة
المنطرة (Gialong) مراد تانيه وعطيت فندته وهذا لكي لعدا من بلوغ الدقة
العائقة في قياس حركة الجرم السماوية وسرعته في خط النظر متعدد . كانت ام
مقارنة منا واحد ونفوسى اختراع الآلة المعروفة بالانترفرومتر (Interferometer)
التي تستطيع بها ان تقيس قطر النجوم الثورات

واهم من هذه جميعها اكتشاف الشرق ولاسيب عورتوغرافية واستعما
وتطبيقها واستعمالها في تصوير الاجرام السماوية ففي سنة ١٨٧٥ . كشفت طريقة
صنع اللوح الفوتوغرافي الحرف وسنة ١٨٧٦ استخدمه السير ولحم هيجس في تصوير
النجوم والشمس من جميع المقادير وانواع الضيوط المتعددة وهو لا يزال اهم آلة او
وسيلة استخدمت في الابحاث العكسية منذ اختراع التلسكوب حتى الوقت الحاضر
لانه يزعم على بلوح شح لحرم صلب النور وقوع الاشعة عليه - عبت متتاحة
فيتجمع تأثيرها ويظهر فعلها وعلى بعد من ذلك العلى التي تشكل سريفا اذا
حدثت طولاً فضلاً عن ان النور حاص من الجنوب من السيف لا شعر به العين مطلقاً

تأهيك عن اختراع آلة البيكتر وهيليوغراف (Spectroheliograph) سنة ١٨٦١ التي بواسطتها يستطيع أن يصور الأجرام السماوية سورون واحد ولا يقدر ما لهذا الأمر من الأهمية ولشأن الكبير إلا المتخصصون بالأبحاث الفلكية الحديثة

٣. اختيار المكان مناسب لتشييد المرصد حيث الجو - كمن لا تمت به الأرياح الشديدة والهواء صاف راتق موافق نصب الآلات الكبيرة العظيمة واستخدامها للارصاد . ففي النصف الأخير من القرن الماضي أدرك العلماء أنه كلما عظم قطر عينية التلسكوب و زاد مقدار النور الذي تجمعها قلت مدعيتها ونقصت فائدتها . واكثر المرصد التي تختص بالامعاء والكليات فني عالم في المدن أو بالقرب منها فلا تصلح للأبحاث الحديثة ودرس الأمور الدقيقة التي ترصع سطوح السيارات وتوانمها . ورؤية العيون والسمم الضئيلة الرور تتطلب أحوالاً أنسب وانتم واكثر ملائمة لأن الأماكن الكثيرة الرطوبة والمعرضة للأرياح وتقلبات الجو السريعة لا تلائم الآلات الكبيرة ولهذا كانت قائمة ما نصب منها في الأماكن المشار اليها بما لا يتقدمه ولكن سنة ١٨٦٩ أوصى المستر لك أحد كبار التعمين في كاليفورنيا ساء مرصد عظيم على جبل هاملتون وهو المال اللام لذلك سنة ١٨٨٨ فتحت أبواب المرصد للعمل فكانت النتائج باهرة جداً وتحقق العلماء لأول مرة ما خالة الجو ولطف من الشأن العظيم والتأثير الكبير ولاهمية الفائدة في نجاح الارصاد والحصول على معظم النتائج وأهمها

ثم قام الاستاد إدورد بيكرنج ونبي مرصداً في أركوبيا على طور ٨٠٠٠ قدم عن سطح البحر حيث ثبات الهواء وشفافيته تمكن الناصر من رؤية ١٢ نجماً في الثريا بالعين المجردة وحيث انتظام الحرارة واعتدالها واطرادها وحضاب الهواء ونسبة سقوط المطر - جميعها تحمل ذلك المكان اصلح الأمكنة للارصاد الفلكية^(١) وقد

(١) انضم صديقي الدكتور شيلي مدير مرصد هارفرد حين زورته في امريكا عن الاممات
و تحريري في مرصدهم . امريكا الجنوبية و اراضي صوره المرصد الرئيسي و هو من الشيد عن قمة
الجبل انجاور و ارصدته نحو ١٢٠٠٠ قدم

قال الأستاذ بكرنج نفسه ان فائدة تلك الاحوال (الصروف) تعادل تضريب قطر
الحديثة

وسنة ١٩٠٢ أنشئ المرصد الشمسي على جبل ولسن وجهاز باعظم آلات
واثمنها وادقها واضطها بفضل اموال كازنجي المشهور وهو بالنسبة الى ما حواه وما
هيد من التجهيزات والمختبرات وما له من المحطات المالية اعظم مرصد على سطح
السيعة بقصده كبار العلماء ومن جميع البلدان للاقامة فيه ولو وقتاً قصيراً لتحقيق
الاكتشافات وإثبات النظريات التي توصلوا اليها

٤. تختص المراصد في العمل بدراسة القديمة حضرت معها في العهد العثماني
واجبات الرض والطول ولكن الحديثة أنشئت لمقاصد خاصة مرصد دول مثلاً
أنشئ لرصد المريخ في الدرجة الاولى والبارت في الدرجة الثانية . ومرصد جبل
ولسن لرصد الشمس ومرصد هارفرد للتصوير على اختلاف انواعه . وقتدت هب
مراصد اورا الحديثة وهكذا ترى ان المحطات كل مرصد اقتضت على قدم من
اقسام علم الفلك الحديث

٥. اتحاد الفلكيين من جميع الشعوب وتعاونهم على القيام بعمل معاً لمدة
مائة سنة مثلاً كان كل مرصد منفرداً يسعى للقيام بجميع الابحاث الفلكية بنفسه
لا علاقة به بغيره ولكن سنة ١٨٨٦ اجتمعت اول جمعية علمية دولية ندرس
الموقف وتوزيع العمل وسنة ١٩٠٥ ومدها تغطي الجمعية المعروفة «الاتحاد الفلكي»
«اصح العمل بين جميع الجمعيات الفلكية والمراصد مودعاً بصام معجب يكمل
غير النتائج

نتيجة زيادة قيمة الارصاد القديمة واتقن التلسكوب وسكترسكوب
المطر والتصوير وانتقاء اصليح الامكن لانشاء المراصد والتخصص بعمل وتوزيع
التعاون وتنظيم العمل وتوحيده فاه حلت علم الفلك بتقدم تقدم سريعاً مدهشاً
في الاقسام الآتية

ب. النظام الشمسي - ففي علم الفلك الذي يتبع ما يلي الشمس كان

التقدم بطيئاً بالنسبة الى غيره وقد اقتصر على اكتشاف قمرين للمريخ^(١) وحسنة اقمار
العشيري وقمرين لزهحل . والمهم فيها ان حصة منها اكتشفت بالتصوير الفوتوغرافي
واثنين منها لا يشاهدان البتة بامعين ولو اعظم التلسكوبات ولكنهما يطهران
بالفوتوغراف فقط وكذا اكتشف السواد الاعظم من النيازات الصغيرة (وعددها
الآن يزيد على الالفين) بالالابل الفوتوغرافي الذي اكتشفه الدكتور مكس وسف
سنة ١٨٩٢ وهذه النيازات تقع في غلث بين المريخ واشتري وتختلف كثيراً في
الحجم من قطره ٥٠٠ ميل الى الحصادرة الصغيرة وربما كان بعضها بحجم حبة الرمل
او اصغر . ودرس طليعها وطليع اقمار السيارات العليا يحملها على الاعتقاد ان تلك
الاقمار على نوعين الكبيرة منها نشأت من كتلة السيارات الاضية والصغيرة اجرت من
النيازات . والمراجع الان ان اطالب الاكثر من النيازات اذا لم تقبل كما نية مجري
من مجري الشهب واليدرك اني نية رأس مدب نوزعت اجروءه في مسكه على عمر
السنة . وهو مؤيد براني حديث ان مثلاً معظم النيازات في حيز النصف الشمسي
لا حارساً عنه كي اعتقد لابلان وغيره قديماً

ومعظم ارضاد يسكنون حول وسليفر انعت ذرة معروفة بها بتعلق سطح
السيارات والقمر واحواها ودرجة حرارتها والاعين سطح المريخ والنمذات اني
تعلق عليه وحبوب الرياح والمواصف والنعف واليوم في حرة وسفوح اشوع على
سطحه . فضلاً عن معرفة حوال السيارات الخارجية وحرارتها وقدر دورها على
محورها

اما ما يتعلق بأشياء من السماء تتكون بواسطة اضطرابات القمر وعود الزهرة
والحجبة ادرس على سطحها من قياس زاوية الاختلاف في درجة تكاد تكون
تامة الصط وبذلك استطاعوا تعيين بعدها عن الارض وعرفوا بواسطة
البكتوسكوب والتصوير البينوكوليسكوبي طلائع حركات حوال الشمس والمواد

(١) شاهدوا او اكتشفوا الامم اصف من سنة ١٨٧٧ عرف مرصد واشنطن وقطر
عديته ٢٦ قمر . وقد اراد به حبه ورنه في بركا

التي تتركب منها ودرجة حرارتها وسرعة التحرك التي تنشأ فيها صعوداً وصحواً وطبيعة الكسوف التي ترصع مسطحها - وهي ليست سوى تباين في شدة الإشعاع المنبعث من الأرض والمقابلة - وهما من الأثر في مستقبلية الأرض والمواضع والأزمان.

ولا ينسحب في الحس في هذه المعادلة تذكر بحث الاستدراك من حادثة بابل في اضطرابات القمر والطول المتعلقة بها فهي تحسب في وقتها الحاضر من سمي الأبحاث في العلم الرياضي وتصنيفها - وقد ثبت أن قسماً من الاضطرابات شبه اضطرابات الشمس والزهرة وعطارد وحطوطها اليهية مقابلة وهذا يحتمل على الاعتقاد بها مدعومة من دورة الأرض اليومية.

ت : النجوم - وقد حدث علم أحدث حديث حصلت كثيرة سرية راحة في يتعلق بالمعروف ومعرفه المصير التي تتركب منها وحركة وحركةها كى يظهر من سطح الأرض لآنية .

١ - د في وعلى عقول العلماء واستمر حتى بداية القرن العشرين أن حركة النجوم الخاصة لا نظام لما يمكن فهمه في ذلك لا علاقة له بكونه وبكسوف العلامة كاثيبي ثمة سنة ١٦٠٤ وأما مشهور وهو أن جميع النجوم المعروفة في وعلى الأرض ما كان لها من انحراف كوكب أو بعدد انحرافه من دون اهتمام الفلكية تنحصر في مجريين معينين كل منهم يسير في حوزة معاكسة للجهة التي يسير فيها الآخر وقد ايد هذا الرأي الدكتور وديس بالبحث المشهور ومعرفه هذه الحقيقة من الاهمية تكون لكل من يبحث في ميكانيكية الكون وحركة الأحرار السماوية والقوى العاملة فيه.

٢ - والمسلم به الآن أن النجوم تقدم في قسمين الأول فرائده كثيرة الحجم مادتها منتشرة في الفضاء وهي النجوم « حارة » والثاني تكون افراده صغيرة الحجم كثيرة الكثافة لونها ضارب إلى الحمرة أو الحمراء اللون وتدعى النجوم « الباردة » وشأن هذه القضية عظيم لأن تدل دلالة صريحة على الطريقة التي تنشأ عليها النجوم أثناء نشوئها لأن حرارة الكون المرئية التي جزؤها متماسكة بعضها ببعض تعمل جاذبيتها ترتفع وتزداد كلما تقلصت المسافة بين الإشعاع وارتداع الحرارة وتقلص

الحجم يستمران طالما اذعة اظيفة [رقيقة] متوفرة فيها شروط الحساب الفارية
ولكن حينما تبلغ الحرارة معظمها تتحد الحال فتتبدل قص الى ان يتلاشى نور
النجم وينتظف. تماماً فيمسي حرماً مطلقاً . وعندها لنجم يبلغ كل درجة من درجات
سلم حرارته ويختارها مرتين الاولى حينما تكون الحرارة اذعة في الارتفاع في اتاء
الدور الاول والثانية حينما تكون اذعة ماضوط في الدور الثاني ولا يصح ذلك
نقول ان حرارة سطح الشمس الآن نحو ٦٠٠٠ درجة تدون مستعراة . وما انما
في بداية دور الانحطاط فقد بلغت هذه الدرجة قلاً واحتازتها في دور النمو
وذلك حينما كان قطرها نحو ١٠ اضعاف ما هو الآن وسطحها نحو ١٠ ضعف
فكان نورها اذاً في ذلك الوقت ١٠٠ ضعف اي انها كانت من نوع « الحار »
والآن هي اذعة بالانحطاط والتقلص حتى تصبح « قرمة » واحداً تطلى وتقي
حرماً اسود ككثير من الاحرام السوداء التي تلاء الفضا.

اول نجم فيس قطره بألة الافترقروميتر منكب الجوزاء . وذلك في شهر
ديسمبر سنة ١٩٢٠ فكان مشة ضعف قطر الشمس اي ان منكب الجوزاء هو في
الدور الاول من درجات النجوم . ونعلم جيداً ان حرم شمسي اقل من المعدل
المتوسط لان حرم القم الاكبر من النجوم نحو ١٧ ضعف حرم شمسي وحرم اعظم
نجم معروف الآن نحو ٥٠ ضعف يوم الشمس واحمر يوم نحو ١/١٠ او ١/٨ حرم
الشمس وكما ان الارض هي من السيارات الصغيرة كذلك الشمس هي من النجوم
الصغيرة وجميعها نشأت من السدم المظلمة فكانت نجوماً جارية في الدور الاول من
حياتها ثم تقلصت واصبحت صغيرة الحجم في الدور الثاني والاخير

٣. وفي الخمسين سنة الاخيرة تمكن العلماء من معرفة ابعاد بعض النجوم
بالااليب المختلفة التي يستخدمونها لهذه الغاية . فقد عرفوا حتى الآن ابعاد ١٦٠٠
نجم باستخراج راوية الاختلاف بطريقة علم المثلثات ولكن سنة ١٩١٦ اكتشف
الدكتور آدمس في مرصد حل ولس طريقة سهلة لاستعلام راوية الاختلاف
بواسطة السيكتروسكوب وفي مدة خمس سنوات عرف ابعاد ٢٠٠٠ نجم وانما هو
ان لا حدة اعلى لاستخدام هذه الطريقة . وفي بداية القرن العشرين احدى كاشيين

الى طريقة لمعرفة بعد صفوف او فرق النجوم وفي السنوات العشر الاخيرة تمكن
رسل من جامعة برنست وشيلي من حيل اعداد مئات والوف من النجوم المتعددة
على اختلاف انواعها وهذا ممكن شالي من قياس ابعاد الاجرام السماوية التي هي
في اطراف المجرة

١. واعتقد ان قريباً من قراء المتطوع يصور شيئاً من الحاث شالي المتعلقة
بالقنوان الكروية وشكل الكون السحبي التي يحسها الماء من هم ما توصل اليه
العقل منه بدأها سنة ١٩١٤ واستخرج أولاً بعد القوان الذي في كوكبة هرقل
هك كان ٠ ٠ ١٠٠ سنة من سي الدور^(١) وحيث نشر ذلك اذهل العالم لانه لم
كثيراً البعد الذي تصوره مع به من اقرب لقوان ووجد ان ابعدها على مسافة
٢٢٠,٠٠٠ سنة من سي الدور وقياس شالي لابعاد المجرة تستدعي الدهشة
والاعجاب . فقد وجد المجرة شكل قرص طوله ٣٠٠,٠٠٠ سنة نورية
ومحكه ١٠,٠٠٠ سنة اي نه اكثر مما تصوره العلماء فلما باربعين الف مرة وفيه
محريان كبيران متساكبان مجوطة عدد من القنوان الكروية تامة به متعلقة به
فنسبتها اليه كنسبة طرر في الاوقيانوس الى اياحة ولهذا دعاها «العوالم الحرة»

وفي السنة الماضية قام شالي بعد السديم اللوائي في كوكبة المرأة المسلسلة
عكك مليون سنة نورية وقدر انه لو ابعاد ذلك السديم ٢٠٠ مرة فقد يطلع الآن
لنقت صورته الفوتوغرافية ظاهرة في عدسية مرصد جبل ولسن المشهورة . ويموزي
الوقت والمضى لو شئت ان اذكر ما عرف عن النجوم المتفجرة والجديدة والمزدوجة
والسدم على اختلاف انواعها واشكالها وحركة احرائها كما تظهر بالبيكترسكوب
وسرعتها التي تبلغ عدة اميال في الثانية من الزمان كما هو الحال في السديم الكبير

انقد شالي حبه بعدد ان البعد الصحيح ٣٦٠٠٠ سنة نورية وكان كتاب هذه المقالة
قد قدره نحو ثمانين او اربعين الف سنة نورية وحدث سنة ١٩١٦ وانج الرنيس هورد على
حلاصة النتيجة بعد عمله عن القاء موحطه من ملاحظته النتيجة عن ذلك الصواب المحيل وعده
المشار اليه والتتويه يهود الكاتب

علم لأن أب نزل رسالتها الخاصة وقدم عن نفسها بواسطة المرقب (التلسكوب) ومنظار الطيف (السيكترسكوب) واللوح الفوتوغرافي ولا تترجم وتر غيرها من الآلات المتصلة في المراصد الفلكية والمنجذبات العالية وقياس الامداد الشامسة في فضاء الكون العظيم الغير المحدود حيث تسبح النجوم في افلاكها ومدلولاتها فاننا نمول على ما عرّفه عن حركة النجوم اجزاء المادة وخواصها أي سيء الاكثر وتنت حول النواة في الجواهر القردة

والوحدات التي تستخدم لقياس المسافات والاعداد على سطح الكرة الارضية هي السيمتر والمتر والكيلومتر او القياس واليرد والميل ولكن علماء الفلك الطبيعية واكتبياء يحررون بها ويقولون انها كمية جد وعرضا للشمس والدقة وتتمتع بدرجة من الحقيقة والذوات فهم يستخدمون الميعة وحرته من لعشر الى حرة من عشرة ملايين حرة. ويدهون الوحدة الاحدية «ماكتريم» نسبة الى العالم الشهير السكترم الاسوعي وهي تدل اربعة اجزاء من مليار حرة من انقراط وبمكسهم علماء الفلك الذي يقولون بالمتر نسبة الى اليرد صغر جدا جدا ولذلك يعدلون عنه الى الكيلومتر او الميل ثم يتحددون المسافة بين الارض والشمس ومقدارهم ٩٣ مليون ميل وحدة جديدة يدعونها بالوحدة الفلكية ويستخدمونها لقياس بعد حيازات عن الشمس. وعندما يتحدون حدود النجوم شمسى ومنقول اقرب النجوم تصبح الوحدة الفلكية غير مناسبة للقياس لأن بعد اقرب النجوم واسمها حزار او رجل قنطورس (Centauri x) ثلاث مئة ألف وحدة من الوحدات الفلكية الجديدة وذلك فهم يعدون عنها الى ما هو نسب فيحدون المسافة التي يجتازها النور في سنة ومعدل سرعة في ثانية نحو ثلاث مئة ألف كيلومتر . فهو يصل من الارض الى اجرام سحرواية وثلاث مائة ومن الشمس الى الارض في ثمان وثلاثين دقيقة ويقتضي وصوله الى اقصى حدود اسماء انشسي رابعة عن اربع ساعات واكثر لا يقل رتبة اقرب نجم الى الارض مضي اربع مئة واربعة المئات الى النور تحتار تلك المسافة وقت السكور وعنده فحين لا شاهد الصوت كما هي الآن ولكن كما كانت حين شتره من نور عاشقة النور التي

عادت النجم المعروف بالسمر الواقع في اليوم الاول من كانون الثاني سنة ١٩٠٠ لم تصل الى ارضنا بعد ونور مسك الطوراء عذر النجم في منتصف قرون التاريخ المتوسط . ويمكن ان نقول ان بعد بعض السحوم يقص ثبات وانوف من سي السور

وقد عد العلماء يعني بعد النجم معروف بصورة ٦١ في كوكبة الدجاجة 61 Cyg الذي تم في منتصف القرن التاسع عشر ~ ومقداره عشر سنوات من سي النور ~ عملاً عطياً جداً وكنكنا الان قد تمكنا بواسطة معدات التصوير الحديثة من ان نقيس الانسداد الطيفي الدقيق لعاد جميع النجوم الواقعة داخل النكبة التي نصف قطرها ٣٠ سنة بورية و . قيس بعد النجوم الخبيرة عنها بدأت الانوار من اصعب المراحل في علم اعلمك لانه اد فرضنا انقياء يقص نجم بعده مئة سنة بورية فذلك يتطلب من مسافة على النور فترتفع في قرن من حركه من مئتي ٠ من مليمتر . و اذا اشرف ان لا يسحور حلاً القيس ١٠ / وحب علينا ان نتمكن من قياس حركه من الفه حركه من مليمتر . وفي هذا الامر . انه من لصورة المطمئني التي لا يعرف عنها شئ الا من حرك القيسام بذلك النوع من القياسات الدقيقة . وكما يكون ان نعرف القارى . عطياً . ان علم انه دار بوسم ان نقيس انفسنا من معدات التصوير الحديثة و الآلات الدقيقة والاساليب الخاصة التي نستعملها بذلك بعد النجوم التي تليها خمس مئة سنة بورية او اكثر من ذلك قليل وبعد هذا الحد نقف مكتوفي الادي ان ليس بوسم ان نخطه . ومن هذه القصة يصبح ليكتو وسكوب مع معداته الآلة الوحيدة المعول فيها في قياس الانعاد السابعة وهو اقوى آلة ودقها واصعبها واصحها في جميع الابحث العلمية الحديثة . وعاد انفسه قد ادخل اسلوب جديد في قياس تلك الانعاد ولو كانت صديقه غير مباشرة كطريقة السابعة

والمعروف لان انه د مرشح شعور النجم في الليكتر وسكوب عام يتحل الى الالوان التي يتألف منها وسنرى هسة شرع عر عن من نور دفطامه عمودياً عدد لا يحصى من النجوم الحبيبة المنظمة ويقان هذه الهيئة الطيف و د . استعملنا

الزجاج الفوتوغرافي الحساس وعرضه ساعات متتامة ارتقم لنا شبح الضيف وهذا
الواسطة استطاعت ان تصور طيوف متت والوف النجوم قد رسمها مكرسكوبياً
وبقابل النتائج بما تعرفه عن طبائع الجواهر الباردة والساكنات التي تقاس بحجم
النيون او امبير من المايستر وعددها ينسب بـ يعرف كثير عن مائة نجوم
وطولهم مائة كان مدها عا (الشرط بـ يصل اليها نورها) فتعرف مقدار حرارتها
وبورها وندها ونعرف ايضاً هل تقترب منا وتبعد عنا وسرعة اقترابها
وانتداه

ووجدت بواسطة الميكروسكوب ان بعض النجوم تكون نظاماً حاداً فاصفاً
يتركب من نجمين او ثلاثة او اكثر وهي تدور معصب حول بعض وتشكوب نتيجة
لدرس والبحث لا يحلم به لآل فعدد المتقارب في علم الميكروسكوب
من وضع النوازل والذات ليمين نعل نجمه نعرفه هيئة حضور الضيف
الضيقة ووضعين

وربما تمكن من الاقتراب من حل مشكلة ثبت كل في علم البحث د م تحاها
قائمة التي بها معرفة سر القوى العاملة في النجوم (الشموس) ما هو منشأها ؟
وكيف تنهي النجوم (تسرق) ؟ وما مدة حياتها ؟ وكيف يتكون النجوم وما
هي الادوار التي يمر فيها ؟ وما هو مقدار عمرها ؟ طبع هذه مسائل تحدث قديماً
وسنتى كذاث الى ما شاء الله وعقل النشري يعاها وبما كذا لبتسكن من حياها
فهو يطل الطوبون وبفرض لآل وبعدم النظريات ومع بـ معصب من راسيها
من النجم الآخر نكها جميع لا شب لدى التعريض والذهاب

ومع ان معرفتنا عن تكون النجوم وشؤونها وتطورها لا تزال غامضة وقاصرة
فاننا نعلم بعض النجوم ونعتقد انه يوجد ما ان نعلم مستقبل شمسنا ومصيرها مستحيل
لذلك اسطريات علمية - فلسفية لا تصور ونعرف بـ النجوم تنص في الامكن
مقادير عظيمة هائلة من غاز هيدروجين الذي هو حب بعددات معدودة ون
حرارتها الداخلية مرتفعة ارتفاعاً عظيماً الى درجة يتحول ادها فيدور حولها
هيدروجين الذي هو غاز حبيب رطب والذي نسميه بـ كل - كينوكرامات من

عنصر الهيدروجين تولد اليه كرام من عصر ايليوم فيعقد اذن اناء التحول والتويد ٨ كيلو كرامات التي تتحول الى حرارة عظيمة تفوق التصور لانه تكفي لتلين جميع المياه الموجودة على سطح الكرة لارتية وهذا النوع من البحث يعطي لنا الى النتيجة الجديدة وهي ان حسا شمع هذا المعدل من الحرارة مدة ١٥ ترليون سنة وسكلام تجربته غير ١٥ ترليون سنة فلهذا شعر البشر بفارق حرارة الشمس وبفصلها . وعندها بقيت شروط الحياة كما هي الآن ولم يحدث حادث طائي من خارج لعدم الشهي يعطي على حياة الجنس البشري كاحط لم تحسها وسياراتها باحد المعوم الساعية في الفضاء فلا يبق على وجه السبيضة لا اقل من ١٥ ترليون سنة وتلك الحرارة اعطى انسانية حسنة تقريبا كما هي الآن ويوجد لدى علماء السيكترسكوب ٥٠٠٠٠ كتيه ينصر بها وكثرت اسرارها من افضية المعوم الحارة لارضة في يتعجب جميعها العظم بصرف ايام قليلة وكذلك سب تعجب قدر المعوم المعروفة بالمعوم الشمة الذي يزد ويجمع عوالب صعب او كثر في مدات مضية ثم قد ان ما كان عليه فعلا وهكذا دوايت في ما شاء الله ومنها المعوم التي تسطيع بفترة في السموات حيث يمكن قسلا وجودها من اثر ونفسي كدبث وقتا قصيرا واحدا من بورها حتى يصور حرة من مليون حرة كما كان عليه وهو في الاء .

بعض العناصر المشتبه بها : وحق ١٥ سنة خلت اعتقد العلماء وجود عنصر دعوه عنصر الكروبيم لانه اكتشف وشوهد في جنب اكليل الشمس في انباء الكسوف انه وهو لا مثيل له على سطح الارض او في الهواء ومثلها اعتقدوا وجود الكروبيم اعتقدوا ايضا حيث وجود عنصر جديد من صفة صارت الى خمسة اوجود فقط في شغل نفسي ز يتقو ايضا وجود عنصر لم يعلم مدى لا يوجد الا في السماء وهو ذو لون احمر حاص به لا مثيل له في حيف لاحرام الاحر ولا يمكن استيعابه في اعتادات انسانية . ولما لم نعلم بوجود هذه المواد كمعصر دية لا هذا يوجد لدى المشبه في نسبة على حدث لاراء والظريات في هذا جوهر انه ذو (الوجود) التي ثبت صحتها لدى العلماء في اعتقادات حيث

يفرض ان العناصر مؤلفة من مادة مركزية (نواة) يحيط بها ويدور حولها عدد معين من الاجسام الصغيرة (الكواكب) وتوحد الآراء ان كوكب لا محل (محال) لوجود عناصر جديدة وعليه لا مسدوحة من الاعتقاد والاسليم بان اكليل الشمس والسدم تتألف من نفس العناصر المعروفة عندما على سطح الارض ولكن بسود هناك عواصف وانواء وزواضع كهربائية خصوصية تحمل الفزرت فتحدث حالات واشكالاً لا يستصيح احداثها في تحت ويؤيد هذا الاعتقاد انه يوسع العلماء ان يحدثوا في تحتاتهم الشمسي القطبي في شمريص البقوع والخط الكساري الكهربائية وطولتها وشخصتها الدقيقة

ومن اساليب بحث العلم التي لا حصر ان يكون لها عطية قسمة تحسب الآلات والادوات المستعمدة لقياس قطر النجوم وتكن الكسايون من قياس قطر ستة م و حدودها يزيد على قطر شمس مئات المرات وكانت مصدقة لتنتج الانحاث البطارة التي احريبت سنة ١٩١٠ فجمع النجوم المعروف بقلب القرب يزيد بقطر ٣٠٠٠٠٠ من قطر حجم شمس ولكن ورده لا يزيد عن وردها الاضعف مئات المرات والجمع بشار اليه - ونحوه ٩٠ سنة يودية - بطور ما هيئة مواد منتبهة ١٠٠ كل واحد الحاصلات من كية علم ان كذفته نحو حرم من الف حرم من الهواء المحيط بالكوكب لا نسبة هو اذ في قطر عماء القلبية كانه فراع وانكبه في قطر عماء الملك مركز في الفضاء الذي تلامسه له حيث تتجمع المواد ونسكتب بطريقة خصوصية تكون النجوم واهرب من قلب القرب النجم المعروف بالعميق او العرب موحود في كوكبة قيص والسدي هو اكثر من قلب القرب وانكبه من النجوم المنتبهة فرة يسكون اسطع من شمس ثمة موه واخرى اضهر منه عشر مرات واذا كسا من امتثلي فان حجم دوا سائر في السيل الذي يصفي بنا الى معرفة قطر وحجم الجرم التي هي مظهر حجم انقلب الذي يتقلص ويتعدد في اوقات معينة قنوية

واذا كما رى علماء السكنا كوكب يتقدمون عطى واسعة ورسنة في الحاتم الخاصة وكشالاتهم تتوافى تدافوا بحرم غيرهم من علماء الملك دائبين في علمهم

متحدثين به وغير مقصدين عن رملاتهم في الاكتشافات الحديثة القديمة . حد لك
مثلاً قياس بعد السديم اللولبي في كوكبة برقة مسطرة منه مليون سنة موزية وقد
اتى مؤيداً ما اعتنقه بعض أشعة من وجوده بدعوى أن في علم الفلك « فالعوالم
الجزرية » وكان ضرورة قضية على الشاهد الذين حالفوا ذلك الرأي

ومما دعه حتى حية طاهر فريق من على كيب برقي العوالم الجزرية وحملوا
سديم المرة المسطرة احد تلك العوالم والاكوان قسما ومهم فربق حر لان المسافة
التي قدورها لذلك تحمل احد لجوهر الحديثة التي ظهرت فجأة في السديم ، في
ار حوال القرن التاسع عشر ، استمع من ثم ما ذكره من مئة مليون مرة ولكن احد
العلماء الثعالبين ولعمري السر اجاب على ذلك الاعتراض بقوله اننا وان كنا لا
نعلم بوجود نجم كحد نحو الشمس او في كوكب الشامي ، لا يحسب عدم علمنا
به مدعاً من وجوده . وقد ثبت نتائج حديثة بضرورة ذلك العلم . وندبنا لأن
سديم مرة المسطرة وعدد كبير من السديم ناهية عنه على بعد شمسنا حيداً
تقاس علالين الدين الثورية واقطارها بمسرات **الرب السبي** الجزرية . فزده بعضها
عن بعض فنة في اوقيانوس الفضاء التي لا تترك تقوى حر في مجموع مياه على
صحيح الارض . وهكذا يرى ان الفضا ، المندوف في علم الفلك مأهولاً كاكوان او
عولم كثيرة بطار كوكب او عالم الذي هو اكبرها حية ^(١) حتى لو كانت حاضرة
وسكنها لحدث وحدات صغيرة قلعة به ككل اعتقد العلماء قلاً من هي حرة
عنه مستقلة بذاتها وقتها بنفس ومن ان لها الكون المعروف بنجوم مجلان تشهد
في القسم الحوى من الكوكبة الموزية وهي هيئة تقع مئة ضئيلة الموزة مؤمنة من
ملايين النجوم والندوان والحدود وغيرها من الاجزاء التي تدور بها

حدود الكون الاعظم وبهايته . - تدنا على سطح الارض باستيعاب والمتر

(١) كوكب ١٤٤١ : الكون شمس حروم كوكب المجرة هو شمس السديم اللولبي
عندني بشكل فخره اذكر عوالمه الفضا الموزة والمرة لاصغر اى كوكبه حوالها
نصف مئة موزية

والكيفية وانتقد منها الى الوحدات المركبة من الصمد الشهي ثم الى سي
 النور لاجلهم القريبة حتى لما عرفت تقاس ملايين سي الدور . وهي اذاعة
 عن تصور نورية . و لان ذلك في بعد استطيع الوصول اليه ومكلام آخر من
 حد او نهاية للعلم المطور . وعن ذات يوم مع فيه لآلات عينة الحديثة درجته
 وثيقة من دقة والافق تمكن عدها من الوصول الى حد لا يقتضي ان يكون
 كمية الم ٩ والذى يسهل بضعة في نسبة يكون بوحدة حد زمنية للكون
 المطور لا يمكن ان تتخذ ذات الزني المذكور يشي في وقت . وهو انك عده
 محدود . وفي هذا القول ما فيه من التناقض والابهام - كون مشاوع محدود ؟
 ولكن لتسهيل الفهم والادراك نضرب مثل الآتي . قدس وحدته مسطرة
 تخرج على سطح كرة عظيمة حدا . وحالة تقع على السطح انه وانكسار لا يمنع
 نقطة عدها يتغير السطح ويغير عدها في لا سطح على الاطلاق بل يبقى دائما
 امامه صحيحا . و هو ايضا ان سبب ان ذلك كما لدينا نحن فيكون بوجهها
 ب تقاس المسافة التي تخلفها ونحوها كما سرت والى سارت ليس بوجهها ان
 يستمد من نقطة المسافة اكثر من اعظم كية ثالثة محدودة اي نصف محيط الكرة
 ويكون بوجهها ايضا ان تقاس - محيط الكرة وثمة عده مركبة مائة محدودة كذا
 وكذا حتمية ثلث او اقل من ثلث . ومع ذلك العديفة تسمى ب . نحن الشران
 بعرض عمرا طويلا حد حد لاستفهم ان بعد عدها في جميع الجهات ونحو جميع
 اقسامه دون ان ناتي الى نقطة حيث لا عدها على الاطلاق في حيث تكون نهايته .
 ولو كان لدينا شريط طويل جدا جدا جدا وعمره طرفه واحد في نقطة معينة
 وامسكنا يدينا الطرفين الآخرى سرنا كية ردها الى بعد حد من بعضا . فطول
 الشريط الذي يوصلنا الى ذلك الحد من العدها (اي بعد عدها) يكون كية
 محدودة معينة ومع ب لنحو مقدار ذلك طول العدها والحقيق يتفهم انه لا
 يكون اقل من ١٠ اربعمائة سنة نورية وكون يومه ب ب تقاس جميع العدها .
 ونحو عنه به صور نورية مكعبة او بامثل مكعبة ولو كانت كيتها مما يفوق حدود
 لثمن لانها (كية الامثال المكعبة) تحتوي على من المراتب ١٠٠٠٠٠ من مائة

الأعداد الصحيحة وهكذا ترى أنه بواسطة مثل السلة المسطحة التي تقع على سطح الكرة يمكن أن يترك ذو غير حلا، ثم الصورة الضيقة وهي "أ" هي والتغير المحدود بذات الوقت "

وإذا تركب هذه التغيرات والتجليات - ما هي إلا - في الحرة التي تتوقع حدوثها والصور عليها " ما هي وكتبت لتجلية في مسبقها المستقل؟ قد وضع سترات عرف بعض علم نعت وجود مودتها في وقت نقل الذهب لأن الذهب الضيق الذي يتبع شمري الثانية مودته متكررة بدرجة يربطه كل فوط مكرب من أكثر من طر، وهذه حقيقة راسية يعرفها كمعرفتنا أن مود الشمس (النجوم) الطل من مود المحيط بالكرة الأرضية بدرجة، وأن حرارة بعض النجوم الداخلية بعض ملايين الدرجات وسرعة القصر الأخر نحو ١٠٠ ميل في الثانية

وإذا كرهنا أن نزل في شيء آخر تتوقع حدوثه " وماذا يليه بـ ٣ و ٤ ؟ ولطوب على ذلك قولنا لا نعلم - أي الألف و الخمس - وماذا يليه ألف ٥ م حقيقي راسي وجميع المتشابهة به قمر المرصاد لكل حادث مفاجيء . ولذلك تكون نهاية جميع كانه أنزل انقضاء كره . " دا تتوقع حدوثه وماذا يليه "

كتلة النجم

معلوم أن كتلة الشمس ٣٣٦,٠٠٠ ضعف كتلة الأرض وكتلة النجم أصغر تابع شمري أن يبين في هي اسطع النجوم في السماء قدود كتلة الشمس ومع أن النجوم غريبة كثر في قدر لها حتى أن بعضها وضع من الشمس أو آخر غايون

مرة فكتبت لا تشي الأقبية وبقدرة وجود نجم كتلته ثلث كتلة الشمس أو
 كتلته عشرة اضعاف كتلتها ويظهر من قوانين الكون الأساسية ان النجوم
 الصاعدة ذات كتل عظيمة فلا يمكن وجود نجم كتلته نصف كتلة الشمس .
 ولا يضيء . او يشرق اذا كانت كتلته جزء من عشرة من كتلة الشمس . وهذه
 المرات وكثير من امثالها مدونة في الكتب الملكية ومجلات واسماءة تقتد
 صحتها المتدا لا يخافه ادنى شئ كتلته لا يجتث الرضوية التي يتعدد عليهم فهم
 كمن يتعدى لامل لتبيل - عليهم فهم - امات مسد السنية العريضة . فهم
 يدركون مقدار كتلة النجم مثلاً او كتلة الرجل او كتلة حجر الحديد او القاطرة
 لانهم ادور اعتيادية وطرفة معرفة وكيفية قياسهم معلومة ومشرفة بالوزن او
 القياس معروفة . ومعرفة كتلة احد في الامور لا تبادلة عدده عن ورده
 ولذا لا ستغرب مول ان كتلة النجم - من عدم بوزن الماء - شئون
 ام طين ولا يدهش له ولا يتفكر بهم تصورا في مذهب ما لا يت رباضية
 عريضة مع هذا الاكيد انهم يقولون انهم قد

ومن لا يستغرب كثرة كتلة الارض ولا حجم من الآلات المصنوعة
 لان قلوب او ناموس بيوت الهندسة امة مشهور ومعروف فمن سده ان الارض
 تحت كتلة الكرام (افراد) او احد على سطحها بقوة ٩٨ د [Dydes]
 وهذا يعادل قوتها كتلة الارض كتلة ل ك م مقسوماً على مربع البعد
 بينها اي الى مركز الارض وبصرف الخرج سكونية ثابتة بقا لها كمية حثائية
 وهي عارة عن قوة الحاذية بين حدين كل منها كرام وحد والبعد بينهما سائستين
 واحد وهذه القوة وان يمكن تحيس من من الامور السهلة اللبيرة لكنها معروفة
 ومأوفة ووجدها دقائق الاسلوب ودرجته المتتامة التي تجري عليها المصير . وعليه
 اذا قرأنا ان عدد الكرامات في كتلة الارض يساوي ٩٨ بقدرها او يسبقها ٩٧
 صفراً عسا لا يشعر انهم قد مدارك الرضوية او اسمي منها

ولكن اذا وجهت النظر الى الشمس وبعدها عنا نحو ١٥٠ مليون كيلومتر او
 الى احدى النجوم الثابتة في ارجاء الكون افسيح حيث لا فتة من التحد

الكل يوم كوحده للقيس منه صبح جلدًا جلدًا - لذا علمنا ذلك فالقضية غير ما
 ذكرنا ان يستحيل عينا ب نحو رابعا شاسعة كثرت لوصول الى عتبت لشودة
 ولو عرض ميرن وهي ومع ذلك ونقصية لا تقضي الا اصول الحجاب البسيط
 وب نط عدم العلاقة الطبيعية معرويين بالارصاد الدقيقة المصروفة

وسد الشمس اود مستخدمين تاموس الحادية سيوت فقوتها بين الشمس
 و الارض اي بين مركزها - سوي حاصل صوب سكتنسي « وكيفية الحادية
 الثالثة « مقومة على مرتبة بعد بينه و اعلم ب قوة الحادية بعدل قوة الارض
 الدائمة ولولا ذلك لسقط الارض الى الشمس وبلاشت من اوجود . والقوة
 الدائمة بعدل كثرة الارض في مربع سرعتها في فلكها حول الشمس مقومة
 على نصف قطر مدارك المشار اليه او بعد الارض عن الشمس . واذا وضعت قوة
 الحادية والقوة الدائمة في شكل معادلة بسيطة لهما معاويتان وثا ان تعلم
 مقدار كثرة الارض ومقدار كمية الحادية ثابتة وبعد الارض عن الشمس وسرعتها
 في فلكها لا يتم دورتها في سنة كاملة - ذا علمنا ذلك فالكيفية الوحيدة للمحمولة
 في معادلة مذكورة هي كثرة الشمس وسنعرها ببسط جدا . وهذا مرسل
 وليس فيه شيء من تعقيد و صعوبة

واذا تدرب العلوم منه بعترضا صعوبة قد ذكر ولكنها عملية وليست رياضية
 او نظرية . فقد استعمل في عملية الارض وعلمية الشمس تاموس الحادية لاستعلام
 امكنة محمولة لهما لطرفة الوحيدة التي يعرفها الان خل القضية مباشرة وسكن
 العلوم بعد عن الشمس بعدا شاسعا فلا يشعر بتأثير حاديتها حتى ولا على اقرب
 العلوم . هذا قبل بعدا بطرفة المذكورة احد الامسى ولا مطلعنا نستعملها
 هي بعد « وحواظ عليه كلا . فبعض الخط يوحده في السموات عدد كبير من
 العلوم المردوحة التي هي شمس كشمس وسكتها ايمت معددة بطريقتها بل هي
 معدة عن جرمين قريبين بعض من بعض دائرتين حول مركز ثقل مشترك بعض
 فحدهم . واذا عرف بعدهما من استطاعت استخراج كشمس بكل سهولة وثا ان
 تعيين مسافة خارج عن دائرة بحث فلكية كجانب و عرض ان حصلنا عليها او

عرفها فيصح استخراج مجموع كشيها قضية حسابية بسيطة شرط ان نعرف الوقت الذي فيه يتأخر دورة كاملة مع معرفة مقدار قطر فلكنها لظهور فالكيفية الاولى تنطبق صراً وجلياً لان حركتهما اضافة بسيطة جداً كما تتطلب انسابية بصراً حاد وراعة فائقة في حساب الرصد لان برقعها الظاهر قبل جداً . وكلا الوقت ولزمنة ميسوران ومتوافران ولدينا في المسحلات الملكية طائفة كبيرة من القياسات المذكورة لعدد كبير من النجوم المردوعة في المجرات وبوساطة ايضاً ان نحول بسهولة تامة قياس القدر الراوي (المعبر عنه بوحدات الراوية والدائرة) الى احرى من ان وحدات فلكية التي هي عادة عن بعد الارض عن الشمس وسكلام آخر وادلى انه بوضوح ان نقبس القدر من احرى من بوحدات القدر . ونستخرج مقدار الوقت الذي فيه تم الارض دورتها حول الشمس والعلاقة بين الكتل . والكميات المذكورة مشهورة ومعروفة فلا لزوم لها وانما في هذا المقام لانه نتيجة لقول كبلر مشهور ومقدارها ان نسبة كتلة كوكبي النجم المردوح الى كتلة الشمس مثل نسبة مكعب نصف قطر فلك النجم المذكور معاً عنه بالوحدات الملكية الى مربع الوقت سداً فنستخرج من المسألة المذكورة مجموع كتلتي النجم المردوح لان سائر الكميات معلومة

والحصول على مايتقدم خطوة واحدة فنقول قد حصلنا لان على كتل ادواح النجوم المردوعة فاما طريقة للحصول على كتلة كل فرد منها وحده ومع ان هذا غير ميسور في جميع الحالات من نتائج الارصاد اللازمة متوافرة لدينا فنستمكن بواسطته من استخراج مقدار كتلة كل فرد الى درجة تقريبة يصح السكوت عنها بلا حال يذكر . فقد وجدنا واعتماداً على الآلة فنك لنجم مردوح النسبي اي الخلفا مركز احد العردين نسبة الى الآخر وقد وجدنا بينهما والوقت الذي فيه يتم احدهما دورته حول الآخر . واذ لم يكن قد وجدنا معرفة الطبيعة تماماً فلا نعلم ان العردين متحركان لا احدهما معط ولا تسكن بدورن معاً حول مركز ثقلها المشترك ونلاحظ القضية بعرض ان وصلنا كرتين بخصب طويل وجعلنا كلا منهما في طرفه وقدمناهما جهة في فوق في مركزها تدور معاً حول

نقطة على القوس بين الكرتين . واداً كانت الكتلتان متساويتين ونقطة التي
تدوران حولها تكون في الوسط واداً كانت مختلفتين ونقطة تكون اقرب الى
الكرة الكبيرة . والنسبة بين المسافة والكتلة معروفة جيداً . واداً كانت الكتلة
الواحدة ضمني الاخرى فمحصيها عن مركز الثقل قدر نصف بعد ثمانية . واداً
كانت ثلاثة اضاف بعدها ثلث بعد اشية وهم حرراً

فالخادية في فضة النجوم تقوم مقام القوس في تلك المذكور . بقاً ولا يبقى
عليها والحالة هذه تعين كتلة كل فرد من افراد النجوم المزدوجة سوى تعيين نقطة
مركز ثقل المشترك ومساويها وتصلها بنقطة كتلة الواحد الى الآخر ويسمى بمقدار
كل منهما فان كانت كتلة النجم المزدوج ضعف كتلة الشمس وكان بعد احد
الروحين ثلاثة ضعف بعد الآخر عن مركز ثقل المشترك فكانت ثلث كتلة
الآخر فتكون كتلته ادا نصف كتلة الشمس وكتلة الآخر ثلاثة اضعافها . وهي
فضية بسيطة او استعلا تعين نقطة مركز الثقل في كل ذلك وما هي الواحدة
اتصيحها . والحوط عليه ساقط حركته احد الجسمين بالجهة في وجهه في ذلك
مثل مركز ثقله فيميل وراءه بعداً عنه حتى لا يشعر بحركته بل تكون
كأنه ثابت غير متحرك . نسبة الى بعده اضعافاً بدلاً من قياسها حول الجسم الآخر
كما فعل عادة . وهذه الوسيلة يندى في احد الجوانب من ذلك كلاً من حول
مركز ثقله مشترك ومساوي بين المسافة المطلوبة واستخرج كتلة كل جسم لوحده
اي معرفة كتلة نجم المراد

ومع ان الطريقة المذكورة تظهر انها جيدة وعويصة وصعبة مقدرة لكن حتى
الوقت الحاضر الوسيلة الوحيدة لتعيين كتلة النجوم مباشرة وتعيينها بدقة لدرجة
اقل ما يقال فيها انها خير لثوب لمن يسعى بهم طائفة العمل
وبما دلاسله في الدرجة الاولى ان يمدى الى الجوانب الذي يشمل كميات لتكتل
قليل جداً او نحو نحو كتلة الشمس وبعضها نحو عشرة اضعافها
وتقليل الدر خارج الحدود المذكورين والاكثرية بينهما ، ويزداد بعضا باستائج
المذكورة وتقارب مقدار الكتلة بعض من بعض وطراد ذلك والاحص دا

يحتسب شكوى اقسام اجرام الداعية تصل بنا في نفس الشيعة . ولكن لو تركنا
 اسطريات احديثه والاكثالث الصغرى التي قدمها انطساب علم الهند في الصنوت
 مشورة لتعلم قضية المذكورة - وتركنا كل ذلك بقي ما احقيقة السابعة
 المتوقعة على انصاف ولاحداث وهي ان ~~صنوت~~ الحجم وقدرة لعنه مطلق او
 احقيقي مرسل واحد باخر وسواء ما ~~حدا~~ الى حد

وذا صبح ذلك - وهو على الارجح صحيح وثبت فان بواسطة يتوصل
 الى طريقة جديدة لمعرفة كتلة الجسم معرفة قدر بوزن المصق . فقد وجدنا بالاسلوب
 السابق - اسلوب الجاذبية - ان جميع الاجرام التي كتلتهم بقدر كتلة شمس يكون
 قدر نورها المطلق مساوياً قدر بوزن المصق . وعليه وذا وجدنا كما لا يستطيع
 معرفة كتلته بالطريقة المذكورة - طريقة الجاذبية - لانه مفرد لنفسه وليس نجماً
 مردوحاً ووجدنا قدر بوزن المصق يصير قدر نور الشمس المطلق - اذا وجدنا كل
 ذلك فانه يثبت لنا - ولكن عدل - ان يستخرج ان كتلته بقدر كتلة الشمس وعلى
 ذلك القس يقول ان كل قدر بوزن مصق يفيد كتلة معينة محدودة والعكس
 باحتمال . ولمعرفة قدر بوزن الجسم المطلق نفس مقدار قدره الظاهر وبعده عن وذا
 وهذا ذات تمكننا من معرفة مقدار الكتلة للعالم وذا استعملنا ان يوصف ان
 وزن نجماً بعينه في من بعده عنا ومعرفة قدر نوره المطلق فالامر حلبي واضح ان لا
 يستطيع ان يوصف نجماً ورأى ان كان انما نتج اني نوصف اليها ثلث اثباتاً حارماً
 ان لصورة المذكورة لم نعلم من احقرن اعماق الفضاء الشاسع لايجاد اساليب
 وصوتت بحكمة لاحد . - بحسب في الصغر امر متشعباً عني به تعيين ومعرفة
 كتلة النجم

تركيب الكون الميكانيكي ميكانيكية الكون

لنقدم لآي^(١) فواره التحول من البسيط المتماثل الى المركب المتشعب وهو من انقسم لآي هو موس كل تقدم ورتقاء. فساداً عاماً في شريحة لاجتماعية والحكومات والنعارة والفساد والفسوس والاضواء والاجرام السماوية جميعها تنشأ من البسيط وتتحوّل بالتدريج الى المركب وعليه يتكسب القول ان جميع الكائنات من الالكترون^(٢) فصاعداً هي نتيجة النشوء والارتقاء.

والقول بان جميع صور الكائنات الحية نشأت من تحول واحد الصور التي سقمت بان حديثاً. ففي سنة ١٦٣٨ قام ديسكارت ووضع كتاباً هو اساس فلسفة احدثته فيه ابان ان العالم الآلي والتغير الآلي هو تركيب ميكانيكي يمكن تصفيقه على المادى. وتقرين الطبيعة. وفلسفته كانت طبيعية ونزعة كراه كانت ولايلاس نظريات لتعليل حركة السيارات بحسب بومبيس ميكانيكيات وكان اعتقاد القدماء ان الشمس واليابات آفة وتلهم في ذلك عهد المسيحيين هم صوا ملائكة تحمل السيارات وتدور بها في افلاكهم. ما ديسكارت ففصل تلك المعتقدات وبان فسادها وقام بعده الفيلسوف اسحق نيوتن وكشف قانون جاذبية ثم لا يلاس لذي اثبت نشوء النظام الشمسي حسب مبادئ ميكانيكيات «عروق الرياضية»

وكتابات الانتقادي الشيخ المفسوف كانت كانت مبنية على مبادئ العلوم الطبيعية وهي سنة ١٧٥٥ نشر كتاباً موضوعه في «تاريخ السموات والارض فيها» فيه بسط الرئي الشيخ ان لنظام الشمسي كان في «مادى» الامر سدياً نشأت منه

(١) آي او المصوى ما يعبر عنه بكلمة Organism وهو ما اعترضه فلاحياء

(٢) اصغر اجزاء المادة

السيارات بافصال حلقات . واحتجهم في تطبيق آرائه على تايوس الحدبية وغيره من مبادئ الميكانيكيات الطبيعية لاعتقاده ان المبرم الطبيعية اساس وأصل لجميع العلوم

وتأت كتاب كتبت بشرحاً من اسمه لم يصدق قولاً من العلماء فذهني امره سريعاً ونفكره بحث من رفاذه بعد مضي تسعي عاماً أي سنة ١٨١٥ . وفي أثناء رفاذه قد اكبر فالحكي ربيعي اعني به لا يلاص وتوصل اي شئ مماثلة لتأني ككت مع به لا علم به موجود واندها دهرها الرضي وشرها في كتاب هذه ٥ اسط نظام العلم حديث سنة ١٧٩٦ . واندها . لان يدور حثرت ومحبتي بقوة العقل الذي تصور عنه مادة صديقة تنقل من حدة مركز حدة . وان دهرها دهرها مؤيد بدهان رياضي كيفية تكون عدد مشور من السيارات وتوحيها دائرة في ولاكها حول خمس مركزية . وفي كلا اربع ري كت ورنى لا يلاص ميل الى تعيل شوه نظام الشمس من مبادئ ميكانيكيات الطبيعة من القديم ومنه لا تتعدى في فرض ان سائر السمات مبرية نشأت من عدم دقة على بحورها

وقد كان علم الفيزياء موزعة د جهل الداء عسيمي بظهر ما انصوه ناص فوق الفيزياء ووقعوا بعد هذا الحدوم يتحدرو . ولكن قائمه ان العلم هو معرفة الحقيقة والاصلاح عليها ونوكتهم الامر بها كأم . والله يتوقف على فهم الحوادث والاحاطة بجميع متعلقات وحدة علاقتهم بعضها بعض . ومعرفة طبيعة لسان او اساس الجامعة فيها وسكلاء احسن الوقوف على نوايس الطبيعة وقد كان الفلكي اول من انهر للشر وسط فهم عظيمة نوايس الطبيعة واظهر لهم بعدما اكتشف بعض اسرارها كيفية تدبيرها واستحداثها فيما ينطق على تلك النوايس لتي تسير توحها ولا يمكن ان تدبرها او تفهمها

واكتشفت الفلكيين وعلم الفسفة الطبيعية صهرت ملأ حيلاً فيه يسود النعدم ويسير بموجب نوايس عامة ونفكره من اخطأ فرض دوام واطرد التقدم والارتقاء الى الابد . اد ظهر ان حركة عوامل النشوء تدبر في دائرة فيها

يتوي لتقدم ولتقهقر أو السور والاندثار . ورضنا لأن في ذلك القم من
الدائرة أو الدور حيث يسود السور و تتجمع وتنبعث الارتقاء . ولكن الدور
يتهي في عصر فيه يسود التفرق والاعلال متبوعين بالتقهقر والاصحلال
والسود الأكر من الماء يقرؤن بأن جميع الكائنات اجية نشأت من صول
حية سط منها و درجات النشوء متصلة كاسمة وبعة فون ايضاً ان اساليب الحياة
الغذائية وتركيب جسم الحيوانات ولسقات تحت وتكيفت حسب نواحي
ميكانيكية نشاطات عليها منذ صورها حتى الوقت حاضر وكل من سائق لاعلم
على النشوء الآلي

ومن المبرر نقضي ان السور الميكانيكية ان كل حدث ومظهر
سببه الميكانيكي الخاص وان له ممره وجميع من فيه راجع هذا الممر
محكوم به ومهور ان مبدأ النشوء شامل للسيارات ومائرا اخر . نسلم ان
جميع الاجرام النارية

وتظهر ان بواسطة الميكترسكوب ان اسهم متغير الامور ان حول يقرؤ
من . ويشهد على ما على معدل ٢٦ ميل في الثانية في ذلك وقت سري منه في
التغير . ان سبب تدرجه فهو انه مؤلف من حركتين واحدة منها وهو الاكبر والثاني
مضموم وهو الاصغر والاشكال بدوران متحول من كرتن في وقت سري يقرؤ في
مطلع حركه الطور من الارض . فحيث يقرؤ من حركه ان يقرؤ من حركه ويقرؤ
البرق على مظهره ولكن حين يقرؤ من حركه ان يقرؤ من حركه والآخر من
ويقرؤ ميكسفه ويقرؤ من حركه . وقد ظهر بواسطة الميكترسكوب
عدد الاجرام متصلة لسانحة في عصر . كثير حركه واعتقد العلماء ان اهرينيس
واسير روبرت بول انه يعرف عدد الاجرام المتغيرة . وهذه الاجسام متصلة كانت
في ما مضى نحواً مبررة ولكنها فقدت حرارتها وبنواها لاشعاع وصحت
مظلمة وميتة

والدالة متوفرة على نكوتن سداس حبيدة بواسطة مسطرة الاحرام لاصوبة
المنجحة في العصر . وبنوع خاص ان هذا هو تاملوس الصبيغة لاجل لشموس ابيثة

معاً لصور القوة وحرارة من الشمس المنيرة ما تدبريع وانتقلها الى المظلة الباردة حتى تصبح جميع اجزاء المادة متساوية الحرارة ويكون ذلك نية الواحد . وعليه فاصطدام الاجرام السماوية يحدث ارتفاعاً عظيماً في الحرارة ويجمع جميع اجزاء المادة من الوصول الى درجة واحدة منها وهكذا يكون التكون والاشوش مستمرين الى الابد . تطورت تتكون وتثل دورها في مرسع الكون ثم تشيع وتثوبت بظهر ثانية في شكل حديد والتغير الدائم المستمر ناموس الطبيعة الثالث اذ ينبغي اعادة في اسطحها حيث تكون سديمياً حامياً وتبلغ معمره تركيبه وتعيدده في السيارات

اما ظهور العلوم الطبيعية في امر كز التي م تكن ترى فيما قبل فالمرجع فيه اصطدام جسيمين متساويين . وقد عرف العلم في القرون المتأخرة اكثر من عشرين نجماً من هذا النوع بعضها كان لها صاحب في درجة بعدها امكن رؤيته في رابعة النهار . ففي سنة ١٥٧٢ رأى نيكول بيغرو نجماً ظهر بقعة لابل مرة في كوكبة ابو صوفة ذات الكرسي واخذ نوره ٥٥٥٥٥٥ حتى نهر في وسط النهار واشهرها واقربها الى عرشنا ذلك نجم الذي سمى في كوكبة فرساوس (Perseus) سنة ١١٠١ فان نوره زاد في مدة ثلاثة ايام ١٥٠٠ مرة ثم كان عليه قلاً وبقي لانه يصعب ساعدت مثل لمعان الشرى حية

وهذه النجوم الجديدة تتحول بعد وقت قصير في سديم وهذا ما حدث لجسم ١٩٠١ فانه في مدة ستة اشهر م يمد يرى ناسين لمجده واصبح طيفه انيكروسيكوني مثل طيف السديم . حرارته التي شعت من لاصطدام مكنت عقيمة جداً حتى ان لها ان احامية كانت تسرع دفعة الى الحسارح بسرعة تزيد عن الالف ميل في الثانية وقد وصل نورها بعد مضي ثلاثة سنة من وقوع الاصطدام الذي وقع حوالي سنة ١٦٠٠ وكي يتصور ان يرى بعد اربعة بقول ان النور يقطع ١٩٦٠٠٠ ميل في الثانية

ومن المعلوم ان اجرام الثلاثة هذه هي محوس عابرة سائرة في الفضاء بسرعة مختلفة واذ حدث ان نجمة م حسب آخر وصفه اليه : حرارة في لعاب ليست

كافية لتحدث بداية ما لم تكن سرعتها الاصلية عصبية جداً ولكن اذا كانت
الاحجام صلبة ودبت بعضها من بعض اتداء سيرها واصطدمت فلا حراء انني تنفذ
اسلوب الاصطدام اشد وتتحول الى عار يتبد بسرعة عظيمة ويكون مدياً جامعاً
وقد حسب الاستاد بكون ان الحرارة اذ تخرج عن حدود جسمين لا يربط سرعة
منه معين في نسبة تخرج منه تلك درجة وليس من الضروري ان يصدم احداهما
لكي يتكون من صدمتهما صدمية ان يكفي ان يقترب احدهما من الآخر على
مسافة معلومة حتى يتشققا ويتفككا اجزاء صدمية فاموس الانواع لاقترب في الذي
مصادفه اذا اقترب جسم بعضها من بعض على بعد معين فوجود الآخر في المسافة
على ارض مختلفة عن مركز القوة مثيراً بينهم كافي لار بفسكك حرارته بعضهم
عن بعض وان يرقى مقدار صغيرة

وعنه المثلث الحديث يصفون ان سده اربعة مائة عن مرور اربعة
ما قرب من مكة حري. ومن بعد مما يشكون تنويع في كل سنة على بعد
غير متساو وقد ظهر لامتناهات من ما يشكون من بعد ما لا يمر جرد
مروره ما قرب من اجمع الاكل كذا وقول من حكمة من مات ودا
كانت حرارة احد الطبعين الداخلية كبراه ارتضا على من درجة اربوا من كذا
وكان الضغط عظيماً جداً فمرة لا بعد كحمة تشمل ورابع يشكون تنويع
في جهتين مختلفتين كما هو المشهور في سده سبعة وكنى ان عقب دفعه
الاقترابي صفته ما دام فيكون قباية الشكل

اذ هو بطايت الشمس في غير معبره واما في كثرها المتأخره فانه معصومه
 بعد ان اكثرت بعض حده في ارضه وقوة اشعه واما بعض الحيات القديمة
 وتقسيمها على عقبه وقد استخرج كثير من صيده شمس فاما بعد معصومه
 غوها وهي الا في دور الاكثرت وان بعض الناس يظنون ان كثرها اعظم من
 كثره يومه معهم الغزل ومنه يظنون انهم قد نقلت حب ارضه وشمس
 الحاررة اكثر مما نقلت تلك وهذا يورد في دور حذو

ولذلك وحود العدد القصيم من سحره، بلزمة فرض بعض، وحود عوامل

وحين نأخذ السيارات بنسكوب من تجمع مواد اقسام لولب السديم الخارجية
تتقلص انبوسة وتكون ثخناً وبعد مضي زمن طويل يكمن تحول لسديم من حالة
الاصيلة - من غاز حام مير - الى بقاء ثخني كضباب مؤلف من شمس مركزية
يبدو حوها عدد من السيارات وحول السيارات الاقار . ولكن بالنسبة للعد
الشاسع وصغر حجم السيارات وضع النور المعكس بها لا ترى بالنسكوب
بل ترى الشمس الاصيلة . وقد فرض الطاء وجود مادة لطيفة جداً
صمها بالاندير مائة الفضاء بواسطة تتقلق قوحت النور فتشك من رؤية مصدره
اذ تقع على شبيكية العين فتؤثر في عصاب العين وهذه نفس التأثيرات الى الدهاء
وقوحت لاثير الصادرة عن آلات التعرف اللاسلكي تنقل الرسائل فوق
البحار الى اقصى اطراف المعمور ومنها قوحت لاثير الصادرة عن النجوم فانها
تأتي برسائل خاصة تدلها جميع المراصد على سطح الكرة الارضية . وما الا لة
الغائبة سوى آلة لبيكوسكوب المعينة التي فتحت للعناء باباً جديداً للبحث
والدرس والتقيب ومكتسبهم من الوقوف على كثير من اسرار الطبيعة والاعرف
التي تأتي بالرسائل بها هي اعرف الطبيعة التي لا تتغير ملونة باحن وادعى الزمان
قوس قمرح عبي بها الخطوط السود . في تعبر في الطيف لبيكوسكوب

وبواسطة لبيكوسكوب بنسكوب العلكي اخادق من معرفة معدل سرعة
البعثة في خط الطر وهل هي تقارب ما او تبتعد عما هذا اذا كانت معددة
ولكن اذا كانت مزدوجة دنبا لها كدسك وسكننا من معرفة معدل سرعة
سيرها في خط الطر والمدة التي تم دورتها فيها حول مركز الثقل المشترك والمدافة
بينهم وكذا قوتها . فضلاً عن معرفة تركيبها نكبيوي وعدد العناصر الموجودة
فيها ودرجة حرارتها فكأنهم عكسوا عن حصول على قسم من اسعة وانوار الى
معمل التحليل

ذكرت سابقاً ان الحرارة النسبة من اصطدام بجسيم تلعب بعض الاحيان
١٠٠٠ درجة ولكن اعلى درجة باع ايها انحاء بواسطة الكهربية تقدر
سب ٦٠٠٠ الالف درجة وهذا قل بكثير من درجة ارد سجوم لثانية . ولقد

كانت سابقاً قضية اخوهر الفرد المعضلة الأساسية لعلم الكيمياء . والاثير لعلم
العلمة الطبيعية . اما الآن فالمعضلة الاساسية للكيمياء ، والعلفة الطبيعية
والكهربائية هي الذرة الكهربائية وليكن ايون تصوروا قديماً وجود مادة هي اصل
لجميع العناصر سموها (Panlogon) ولكن بصورهم هذا تحقق او كاد يتحقق
بعد اكتشاف عنصر الراديوم والرفوف على بعض خصائصه ذاتي هم ان
الخواهر الفريدة مركبة لا بسيطة وهي تتألف من اذرات التي هي احب من عنصر
خوهر ب ١٢٠٠ مرة وان خوهر الحديد مثلاً مؤلف من ٩٠٠٠٠ ذرة

ولا اهمية لمسافة في جدول الدور بوسطة لتيكس سكوب لأنه - و - جدها
بور العار المشتمل في المعن الكهربي واور تحفة - ع - ملانين وولانين ولانين
الامياال وبنية واحدة وفي كذا احتايي ظهر العنصر باعلى و - و - وقد
عرف ان العنصر في مجموعتي حرارته مرتفعة جداً بسيطة للغة وحيدة تشكل
وذلك لا محالة الخوهر في الذرات التي تتلف -

وقد رتب الجدور من وكية المعن بعروضة وبسببها صفوف بحسب درجة
حرارتها فمن الصف الاول الذي يسكور افرده في صف - د - حيث - ا - اركوني
(Argon an) ثانياً واحد بخمسة كوكبة لركب (Argo Navis) التي هي مثل
لذلك الصف - ح - حرارتها فتقدر بحسبة وحسين الف درجة ونجوم هذا الصف في
اول ادوار الحياة النجمية - دور الطفولة فيه يشتد - التبعع وتجد المواد
ما تركب واكثره - من هيدروجين ومركبه - ومن امثلة هذا الصف النجم
المعروف بالنعام (Aladlam) موجود في منطقة خارج عدد عناصره قليل جداً
وحرارته تقدر ب ٤٠٠٠ درجة واذا ما ترقب لو كبر وانتقنا من صف الى
آخر واحملنا بعضها لاجل الاختصار نأتي الى الصف المشتمل بشمري ايبية (Sirius)
التي تبلغ حرارتها ٢٥٠٠٠ درجة وفي هذا الدور يسكور عدد العناصر وتشتد
المعادن بما يهوى ثم ينقل حتى يبلغ الصف الثامن المشتمل باسمك لرايح (Arcturus)
فيه يسكور معدل الحرارة ١٥٠٠٠ درجة من حرارة الشمس وعدد عناصره كعدد
هناصرها واخير يبلغ الدور الاخير المشتمل بقلب لعقرب حيث لا تزيد الحرارة على

انتمتع آلاف درجة في-بود عنصر الكربون ومركبه ، وبكثرة تحلله بالمعدن
وتفات الفترات الحبيبة

واسم الماركة المطبوعة وهي تحوي حكمة ، بل بالذات والاشعاع
وكذلك الجوهر آلة مثل لآلة بحرية تلامس بشعركا بعد اخر ، وود الحرارة
سوى حركة جوهر ، بل بالذات حكمة ، تفات حكمة ، وود
تفسر للانسان نوع حكمة ، بل بالذات حكمة ، وود
توجد في الماركة المطبوعة ، بل بالذات حكمة ، وود
لا بد من حكمة ، بل بالذات حكمة ، وود
حتى مع حكمة ، بل بالذات حكمة ، وود
من احدث ، بل بالذات حكمة ، وود
وود ، بل بالذات حكمة ، وود
دقة تفات حكمة ، بل بالذات حكمة ، وود
تفات حكمة ، بل بالذات حكمة ، وود
الحرارة حكمة ، بل بالذات حكمة ، وود
حرارة حكمة ، بل بالذات حكمة ، وود
الحكمة حكمة ، بل بالذات حكمة ، وود
مضاهة حكمة ، بل بالذات حكمة ، وود
الكبرياء حكمة ، بل بالذات حكمة ، وود
بشار اليك حكمة ، بل بالذات حكمة ، وود
وان بعد لآلة يتوحد حكمة ، بل بالذات حكمة ، وود
الآلة هو ما يوس كل تفات

وذا كانت مادة ما على درجة من الحرارة فهو يكون في اسفل درجات
سليم الشئ ، وتقدم وود ياتوق على حكمة حرارة الاشعاع وانحاث
الاعلامين يكون انتمتع وود في شئ حكمة بواسطة الاصطدام وتولد
الحرارة لتفوق على حث لوكير اليك حكمة ودا حكمة ودا حكمة

الشو. الجيولوجي تم ليولوجي حصل لنا تاريخ ارضا وكيفية نشو.ها من قطع
المديم اللولبي حتى الوقت الحاضر

والحياة لا تنشأ الا بين درجتى لتعديد والطيسان ومن الثالث ان درجة ١٢٠
كافية لقتل جميع الاحياء. مائة و٢٠٠ درجة من الاحياء المكروكوبية وثا ان
اعلى حد للحرارة في الشمس هو ١٠٠ و ٦٠٠ عادة لا نشأ الحياة الا في ٥٠٠ من هذا
المقياس وهو قليل جداً وكذلك العوامل الكهربية لا تعمل الا ضمن دائرة محدودة
من مقياس الحرارة لتعديم حيث تتعد امدادها وتم المركبات وتطلع المادة اسمى
درجات تقدمها وارتقائها وتزكيتها

والحياة على سطح الكرة الارضية تنتهي وتنتهي الى تدريجاً يهبط درجة
الحرارة حتى تنشأ في حرارة اعداد. شامخ (٣٠ تحت الصفر) وعندها تقضي على
كل ذي حياة وانما هذه المنطقة الارضية لا يوجد بها حياة بل تقع لاصطدام نجم
وقوع العرض لأول اى ان الشمس وامرات بعد على مرور الزمان حرارتهم طلقاً
للواهبس الضخمة التي تعطي ان كل جسم اية حرارة وقوة قداسة الاشعاع اكثر
مما يحيط به شع هذه القوة. وقدرة امدادها اذا هضمت حرارة الشمس ١٩ درجة
تقياس فارينيت حدث عصر حبيدي في عرض الاربعين وتكررت طاقة من الجليد
كثفتها الف متر تعطي على جميع انواع الحياة

وفي الحتام لا بد ان من لتدوم دامية انقراض الحديث استعمالة في الابحاث
انطيمية وما نتج عنها من اتعده انشاء ادمي مما قد احدثت الشو. اعد الآلي واذا
كانت الاكتشافات ولاحة عاث في العدمه طبيعيه وحمت من انقراض التسع عشر
الى درجة عطية والاكتشافات ولاختلافات في القرن العشرين سوف تكون اعظم
واسمى ونعم

السدّام المولوية او الحلزونية

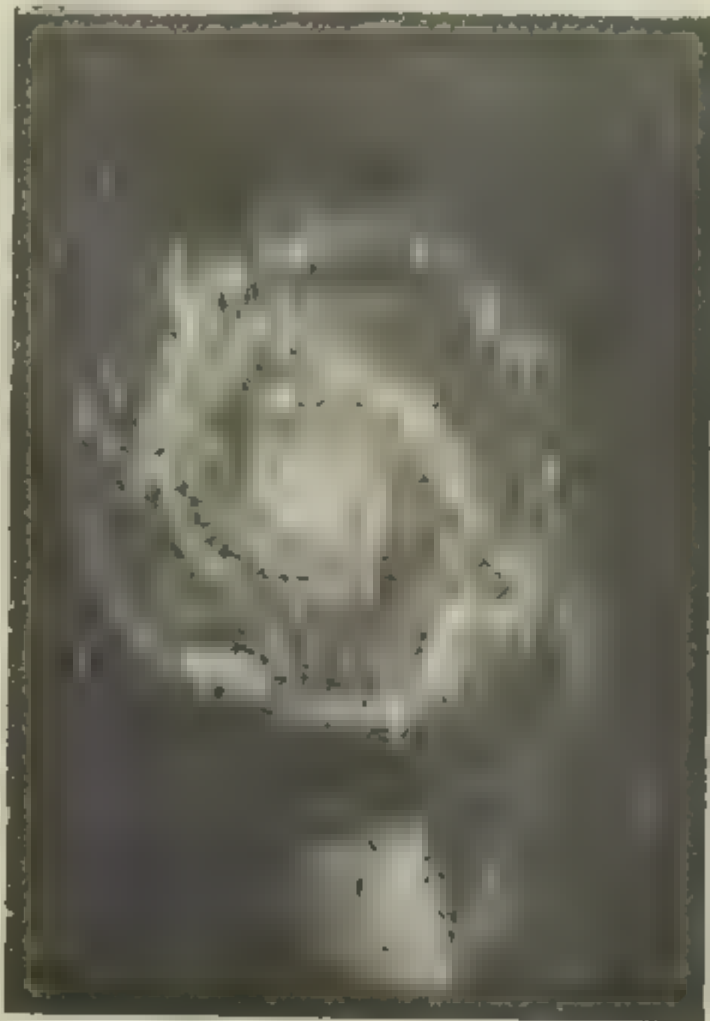
في القرن الثامن عشر ميلاد ظهر المكي لافوسي ميس (Messier) و اوع بالتفتيش عن المذبات فكان يجي اليه في الاول غير ما كان يتصور ووجد ثمره الاسابيع والاشهر ولا يفتد على واحد وكما كان يستبحر فيه يكتشف عدداً وخصوصاً بعد ان يكون قد مضى عليه مدة لم يح في خلالها شيئاً

وقد كان هذا العمل من الصعوبة الشدا وحدث الامر في الاول ان المذبات نادرة الوجود والثاني انه كان يفتد على احوال في هاتي ردى الامر مذبات وبعد ذلك ظهر له ان يفتد كذبت لان مراكره ثمة لا تغير بين المراكر المذبات متعرة لا تقاها بين الحزم وفيه فاهم مات وقته وادته عد كان في غنى منه

ولكي لا يقع في الخطأ يدي وقع عليه فتدأ عمل في درس تدث الاحرام الثابتة وتعين مراكره وتسميتها ووضع جدولها فكتشف ميس ١٣ اكرهها معروف الآن باسمه مع انه قد اكتت ها او قدرا ما يسكور من امره في المستعمل . وهذا اول عهد الفلكيين بالعلم ودرسها . وقد صحت الآن عمل درراً منها في علم الفلك ولها اسمى مقولة في آراء فلكها يسكور او تسكور

ولما كثرت دورنامه ميس كان السر وليم هرشل محبوب اسموات مراقب يختلف قصرها من بضعة قراريط الى اربع اقدام فاكشف عدداً كبيراً من السدّام التي لم يرها ميس في مرقمته الصغير وتناول العمل ولده اسرحون هرشل في نصف الكرة اخري وضع عمله الى عن والده فبلغ عدد السدّام التي كتشفها ٥٠٩٧ وهذه جميعها نشرت في دورنامه مع شرح موجز لكلية منها واعيدت للعصبة الملكية الفلكية في لندن

وهذا هو الذي كان كوكب الجوز في سنة ١٨٠١ م. وهو موقوف على حقيقة
 ونسبة الجوز كان في سنة ١٨٠١ م. وهو موقوف على حقيقة



مدى نواحي أو حذوني في كوكبة السلاطين

الصغير لسيط جماً سدياً إذ نطرا اليه عرق كبر طهر انه مجموع من السحوم مثل
القنول او السقيد . ويوصل غيره الى ذات النتيجة . فاصح ربي الملكيين لعام
في ذلك الوقت ان السديم ليس لا قنولاً ، ولا ينجم لبيانه سوى الحصول على عرق
كبير نرؤيته

ثم قدم ليدروس وصنع سنة ١٨١٥ مرقاً قصيراً من فضاء حصصه لدرس
العدم واول سديم وحده اليه عرقه صهر انه واني اشكل وحده كثرة رؤية العدم
الاولية

وسنة ١٨٦١ استخدم النرويجي هوجس آلة السبكتروسكوب لدرس
العدم فظهر له فساد الرئي فقابل من اعدام ليست لا قنولاً لا نصر افرده
بالسنة بعد ما اشاع . وقد ان اتطرق الى البحث عن اشياء التي حصل عليها
بواسطة آلة السبكتروسكوب لا بد لي من الاشارة الى كمية تركيبها وسد
العامل في عرقول

آلة السبكتروسكوب تتوقف على شق ضيق جداً يقع في فتحة معدنية .
وينتج من معدنية ويرق موشور راجحي و . يقوم مقامه ويتكمن ان
يستعاض عن معدنية اخرى في لمرق موشور لحوثو في اد قصد الرصد تصوير
المرق بدلاً من . وبته موشور . قد مر شمع من ليعين من الشق والمعدنية
ثم الموشور انحن الى الارب التي يتكمن او يتألف منها من اوان قوس قزح
وتكون متربة هكذا . الاخر قد في فضاء فضاء فضاء في فضاء
والمدعي وهذا ما يسمى بالصف المثل . ويتكمن الحصول عليه من نور الشمس
او من نور حم أحمر لدرجة لدرجة كدور القنديل الكهربائي الساطع

وتكمن فائدة السبكتروسكوب العظمى تتوقف على الحد لشهور وهو انه
اذا احذنا عصباً بسيطاً كالخديد او النحاس او الصوديوم واجماده ينحدر بصف
بجانه يكون متقطعة لا مستمرة ومزلة من خطوط لامة متتامة في مركز الالوان
المختلعة ولكن منصرف خطوط خاصة به غيره عن غيره فلهذا فخطوطه الخاصة

وكذلك للاكسوجين والميدروحين وهم حراً الى نهاية العناصر المعروفة التي
تزيد من التسعين عدداً

ومن اهم المدهى المقررة انه اذا مر بور حدم حامض مطع ذو طيف مستمر في
هناك احد العناصر فذلك انما يقتض الاشعة التي تكون طيفه [طيف انوار] وتكون
النتيجة ظهور خطوط سوداء في مراكز الخطوط الثلاثة الخاصة بمدى العنصر ومنها
يستدل على نوع العنصر المتغير وعليه فخطوطه السوداء في أي طيف كان تدل على
ان بور الطيف المتغير مر في عار احد العناصر ومن صيغة تلك الخطوط يمكننا
تعيين نوع العنصر وعدداً ما يحدث في طيف الشمس او حد النجوم وان بورها يمر في
م. يحيط بها من اعدادات ومن تحديد لطيف تمكن من معرفة العناصر المتغيرة

والآن نعود الى بحثنا الخاص في ليل التسع والعشرين من سنة ١٨٦٦
وحده هو حاسر سبيكة مسكورة الى احد لده وبدلاً من ان يرى حجاباً مستوراً
بسط خطاً وبعدها مريضاً لامتصاصه استجاب اديم عار حمر بدرجة لينة وبس
مجموع نجوم كما كان اعتقد انفسه انفسه - ثم بعد التدقيق مبره خطوط
اخرى عرف بها خطوط عصري هيدروجين والهيدروجين اما الخطوط السابقة فبطل
انها لعنصر واحد او اكثر من العناصر الجديدة في ان تمكن علماء الكيمياء من
معرفة بعضها بعد

وحده اكتشف التصوير الميكروسكوبي وحدث سنة ١٨٨٨ تمكن الكيميائيون
من اكتشاف عدد كبير من المدهى التي لم تكن معروفة قبلاً وتبين جميعها
وزنيتها صغرة واشهر من شغل في ذلك المرحوم له كنوز جيمس كير لاير كالي
مدير مرصد ليتون كان قد اخصى رشتي اكثر من ١٢٠,٠٠٠ مدهى وصهره
ان اكثرها من الشكل اللولبي

ذكرت سابقاً ان هوجنس رصد مدها كانت طوبوها متيرة وحالية من
خطوط سوداء او لامة - وهذا من الاعراض فكان لاها تتصلب جماً حامياً الى
درجة الانارة لا يحيط به حواء من اعدادات - امر مستحيل ولكن لم يقم دليل
حتى ينقذه لنقص في دقة الآلات المستعملة برصد في تلك الايام وعدم معرفة

الطرق المناسبة وسكن سنة ١٨٩٩ صور الدكتور شير الالماني احد تلك انعدام وعرض اللوح الفوتوغرافي للصور مدة سبع ساعات ونصف . فصور في الصورة الطيف المحتتم وزيادة عليه ظهر خصان - وودن بقملان خدين في طيب شمسا وبعد قليل صور هو حرس دت السديم وظهر به ثلاثة خطوط سوداء

وتما ان نور السديم ضئيل جدا ولا يد من تعريض اللوح الفوتوغرافي ساعات عديدة لتصوره فاهيئ عم يقدر من لصور حدى مروده في شق مرصه لا يريد على مصفة آد من احراء . لاس من القباط شم في العنسيات والنشور وعيه فتدك الكسبة من انور قد لا يؤثر في عصب النضر وندك م يتمكن هو حرس وعيه من العنسيين اندي اعتمدوا على الرصد بادي المحردة من رؤية احصره السوداء في طيب السديم

وقد تمكن الدكتور فالت (Falt) الالماني من تصوير طيب سديم درة استعماله اللوني وكتب البيعة انه اكتشف اربعة عشر حدة سودا تصق حفا حط على الخطوط السوداء في طيب شم ومنه يتدل على ان حركات السديم الطبيعية كحفا شم . وانكل صورة السديم الفوتوغرافية تختلف حلافا زما من صورة الشمس . فكيف يوفق في الامر ؟

واذا قننا قطر السديم (سديم درة المسئلة) كما نره في الرسم الفوتوغرافي وجدناه اربعة اصناف قصر الشمس الطهر اما بعده عما فليس معلوم (١)

واقل تقدير يحمله بين النجوم البعيدة وعينه ففطر السديم الحقيقي يكون ملايين المرات قدر قطر الشمس . وقد قننا ان طيب السديم المذكور مستمر كطيف لشمس لا تغرق عنه شيء . له معنى ذلك ؟ وماذا يتكلم به يستخرج منه ؟ ونحس حجمه اذ نل وسط عرض هو ان ذك السديم مجموع نجوم عديدة لا ترى مفردة بالنسة بعدها الشامع وندك يح ان يكون على مسافة بعد بكثير مما قدرنا اولاً وبمسافة اوضح يح ان لا يحسه بين النجوم لان النجوم ترى مفردة

(١) استخرج الدكتور شير احد سديم انراة المسئلة سنة ١٩٢٢ وحطه هو مدون سنة يومية وحسب قطره الاطول هو خمس الف سنة من مي الدور

بالشمسكون لكنه خارج عما في ورعها وبعد منها وهذا يحدونا الى فرض انه
عام او كون آخر . ونفسكيون يدعون عسا وكولنا بعالم أخره لان لديهم دنة
كافية تخبرهم على الاعتقاد بان أخره ونحوها - كبراهم من رضا - وعنده من
العلوم كبر عسا وعدا حقا فدا نفسه

وقد ذكرت دليل الذي يحسن اعم على الاعتقاد بان السديم يدى زره في
كوكبة مرنه اسطلة هو عام على بعد شمع ماب ودكرت ايضا بان شكله يوي
والدوال لاس . هو شكل أخره " وهو عليه قول انه شاع عند اعراف عديدة
ان شكلها يوي وانكم يتمكن احد من اقامة دليل على ذلك حتى ظهر حديثا
الاستاذ كاتين hapleyn لعسكي المشهور واقام الدليل عليه وعسا ان البحث
خارج عن دائرة موضوعنا فذكرني بقول انه من المنبر الآن ان نظامنا الشمسي
يكون قسم من كوا وعسا محلي يوي الشكل هذا الانواع

والآن قد انجحت أخره لانت الرتي فقل ان السديم المذكور سابقا عالم
آخر او عسا . وذلك يتم ان شكلها من معرفة بعده عسا . وحتى لو ثبت حذرها لم
يتسكن احد ان تلك خطوة في لاهم وتطاعم في عهد المسن ذهبت مدى
واريد على ذلك رالا أخره لان معرفة مسافة بعد ابداء الأولية وبعدة عسا وإذا
علمنا مقدار اصعومات التي تعترض شهابي في هذه القصة حكمنا بان الامل
والمستعمل محمول من هذا قليل

وانا ان طيب كثر لمدام الأولية كضيف شمس يستدل على انها تكون
هوالم تعد عنا مسافات شاسعة حذرا وولا لة لم يكتسكون لما عرفها عسا شيئا
وبقي امره مجهولا الى ما شاء الله

وإذا بقنا سدام الأولية ورتبها حقوة ظهر لنا ان الصف الارلى يشمل
السدم التي يرى فيها شقوق مظلمة . وانما يظهر في نواته او سواعده المظلمة
او المظلمة بشكل يولي يحوم يصل بينها عادة السديم وانواع عطية الانواع
ومستوية عادة . والثالث يريد على الثاني انه يمكننا تتبع الشوات او السواعد الى
قلب نواة السديم . والرابع يطلع فيه تجمع المواد درجة عطية وتكون مادة السديم

واقفة للعامة . وقد انه يكسب انغير المعجوم التي شهر في معروف من جهة فاداح
انها اقرب لينا من نوع حديم الزود اسلمه وكسبها بعدد كثيات لانفس من
لان عدد . حدثت عجزوا حتى اوقت خاضع عن يحد واحد . بعد عدد السدام
اللولية ولو تعريب . وآخر دور زحور بره مثلاً في السور وحدث قد نوايه
الشكل وكسب لا تعلم بوجود قوا لولية على . دحلاق والسب في ذلك على .
يطر به مدة تجمع نود ونحوها في نجوم تكسب . تبعة عديم . ودورم حول
المرة مركزية قد عرفت مركزها النسبية بعدد شكل الموي تتم

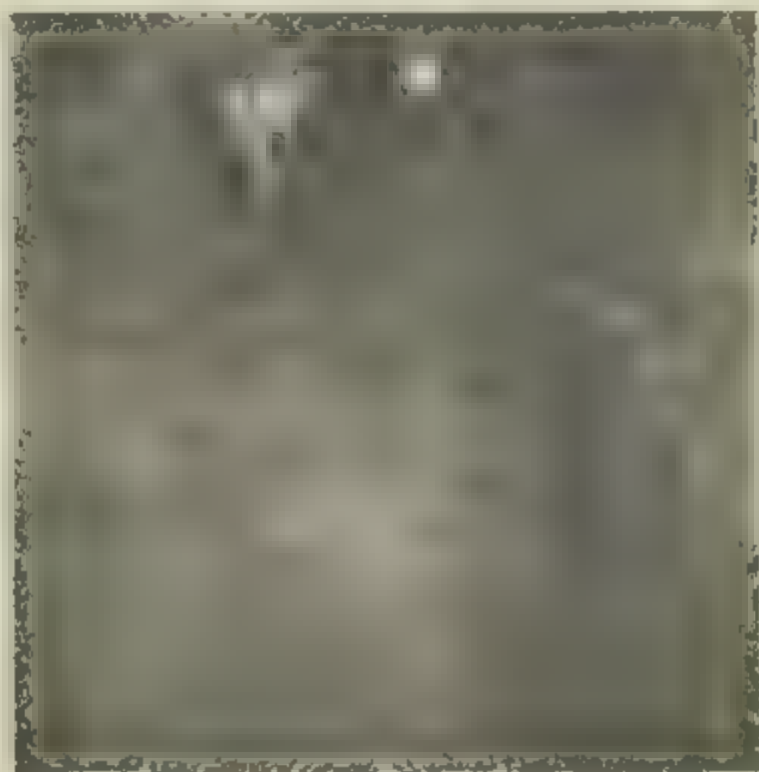
من الانشغال من دور في حر فلا سبيل للاعطية ذلك . ذلك يقتضي ملايين
السبيل وهذا لا يقتضي العرض الذي قدمناه . ان السدم لا كسر من الادوار
المدكورة مثل ذلك في السجرات فيرجح سبب . قومه كرى او بصرية فقط
لتعليل وحود ما نراه

واعتاد في قضية السدم لولية بربده . تعلم ان ابعاد امد لان التعليل
وحود نظام . انشائي على حاله احذرة قد . نحب للعرض به كل مدني وما
صغير ومعظم مواد متجمعة في السواة . والس دور به حدث التلصص وانجم
حتى تكون شمس كمة مركبة بحيث لا عدد من المعجوم لولية وهذه المعجوم
انصهرة بدت وكوب السبرات ولاقدر وما بقي من المواد السدية كون السدمات
والاحرام السبركية ورفي منها قسم . ديمي بسبب صهو . اور الاحي وذلك في لربيع
بعد عروب الشمس وفي الحريق قبل طلوعه . هذه خلاصة رأيي العلماني
الامير كيين مولك ونشغل في كيفية نشوء ذلك الشمس

وراء الغمام الان متصارعة في اصل السديم لولي وكيفية نشوئه ولكن
جميعنا نقصة فلا يمكن ان يقول عليها كذا . ومن من غواميس الكون . وسبقني هذه
النصية المحمولة الى ان يوفق الحصى الى طرق اسلوب جديد في بحث العلماني

وهكذا نورد الآن الى حيث بدأنا اي الى الرأي القديم القائل بان السديم قوا
ولكنه ليس قواً بسيطة كما نصوره الدما . لان الرايح الآن ان السدام اللولية
عوالم او مجرات بعيدة مؤلفة من ملايين النجوم . وعظمة هذا الرأي تتجلى اذا تذكرنا

منها الى المركز . تقول هداود كره ويشدد كل التمدد لاجل اطمئنان الذي
يسمعون الاشاعات التي تصدر من وقت الى آخر عن انتهاء العلم ودماره وحقائق
الأرض وملائكة النظام لشبي قريب لا يصادف به واحد الاخره المأوية . لانا نعلم



رقعة من الحجارة

ان جميع المعجم العربية قد تمتد في ... هداود ... وبوفرس حدلاً
ان اقرب حجم اليه ... رمتها نحو ... رقت ... من ... يراون الصين
وعشرات لوفم قل ... لاآت بحره ... اضطرابات التي تشأ
سببه والخلل الذي يحدث في حركته الميراث ... رقة ونواصها

وقد مر وقت طويل - وثنا طويل جداً قبل ان نستطيع نحن واحداً
اختراق الغطاء الشاسع بصيرنا وعرفنا معها استخدام من الآلات الحديثة
والاساليب العلمية الدقيقة ومما اخترع البشر واشتكروا من الادوات والآلات
والوسائل والاساس التي لا تحصى بها لأننا نحن الوصول الى اعاد عطية بالنسبة الى
عطية الكون فقطر عدسية التلسكوب الف كس الموجود في مرصد جبل ورسن
مكليفوريا مئة فيرط كما اشترنا سابقاً ومدها او محله نحو خمسة مليون
سنة نورية اي ان الكون المعروف الان عبارة عن كرة نصف قطرها خمسة
مليون سنة من - سي الدور - وثلاً يتبادر اي ذهن القارئ ان مدى العدسية
المذكورة كمية رهيدة اقول انه يوسع الرصد ان يكتشف بها نور شمس بسيطة
موضوعة على بعد خمسة آلاف ميل وان سكتشف نور مصباح كهربائي على بعد
مئتين واربعين الف ميل اي على سطح القمر فبئس كان ذلك المصباح - وضوئاً على
سطح القمر

وقد كل الأن صمم تلسكوب قصر عدسته مئتا فيرط (نحو خمسة اميال
وعشر متبقيات) وهو من اعظم الاعمال الهندسية الحديثة وهكذا اصبح
مدى النظر طويلاً ما كان عليه قديماً اي ان نصف قطر الكون اصبح الف مليون
سنة من سي الدور ولكن مع كل ذلك لا زال محال النظر او مدها قصيراً جداً
حداً بالنسبة الى نصف قطر الكون الاعظم كما يتصوره العلماء لانه دائماً
الكون مكررة كثيرة كالكرة الاسفلية التي يحيطها نحو اربعين الف كيلومتر فان
مدى البعد الذي تراه صور العدسية التي قصرها مئتا فيرط نحو اربعين كيلومتراً
وهذا يدل على بيان ان اقسام انبساط التي عليها الفلكيون باحدث الآلات
الفلكية على اختلاف انواعها وثنا استخدموه من اساليب الابحاث العصرية من
طبيعية ورياضية ويزعم كل ما يلقوه من لغف يسيراً - ان تلك الاقسام التي
صارت معروفة تستشبه بالنسبة الى ما يراه ل مجهولاً فهي جزء زهيد جداً جداً
مقابلة مع حقيقة الكون كما هي وفي تصور وحسب وجودها

ابعاد الكون الاعظم - ولاحل بيان عطية الكون الاعظم واعاده بقول

انه اذا كتبت العدد ١٢٦ ووضعت الي عينه ثمانية عشرة صفر فذلك تحصل على عدد الاميال التي تدل على محيط الكون لا عظم ي اذا اراد شخص في جهة واحدة ودار حول محيط الكون الاظم منه يعود الى المكان الذي بدأ فيه منه ويكون قد قطع عدد لاميل مذكورة اي ١٢٦ مسوفة ثمانية عشر صغراً . وهذا العدد مستخرج من قبة نصف قطر المحسوب حدث لانحاء الكون وتقديره من حسابات وشرائح الدكتور زهرشتين المتخصص بالبحث الرياضية والطبيعية في مختبرات شركة كودك الاميركانية ومستشارها لفي في هذه العلوم والميليت والتعاريف والاختبارات المتسقة بها

ورغم الامتناعات والشائح التي استخرجها بعض العلماء من معادلات نظرية النسبية ومعادله ان الكون او انحاء منحنى مقعر مطلق على نفسه كانهذاق سطح الكرة وبالتالي انه محدود ومنتهى - رغم كل ذلك فان حل كبار العلماء في الرياضيات والفلك والطبيعية يعتقدون ان الكون او الفضاء غير منتهى او لا نهاية له وبكلام أدل ان قطر الكون او قطر انحاء لا حد لطوله اي انه كمية لا نهائية لها وايشتين نفسه يعتقد هذا لانهم ايضا اعتمدوا على البحث في مسمة الرياضيات واصول اطلق الحديث ومادتها وقد كنت نفسي انه تلامذتي في صفوف الفلك وفضعة الرياضيات الى بعضها حينما كنا ندرس موضوع الانهائية

وقد ان احتم هذه النعمة احد ان اشير الى قصة تهم جمهور اقراء وتشترو تسألهم وهي "ماذا حدث الارض او يخلق بها داردت الشمس ؟ وماذا تكون المدة ؟" وحوار على ذلك انه داردت الشمس - وهذا امر لا بد منه بعداً وطبقاً لدوامها لصبيعة - ولا من لا يعود عاجلة للسكن . لانه داردت الشمس بضع درجات تكون على سطح الارض طبقة كثيفة من الحديد تقطن كل انواع الحياة العليا من نبات وحيوان وكه جميع حيداً ب حرارة لشمس مستغنى ونقوم على حالتها احسرة وما يقرب منها نحو خمسة عشر تريليون سنة (اي ١٥٠ مسوفة باثني عشر صغراً) وهكذا تكون طول هذه المسدة كافية لقيام الحياة وعيه فالتطامن لا فكل من هذا القبل وايصرف الشر جهودهم وقواهم في تحيين بيئة

العدد وحالته وترقية المجموع جسدياً وعقلياً وادبياً وأخلاقياً وليشدوا السلام
والصداقة

النجوم

مائة النجوم - كل من رجع بصره بئلاً وحقق إلى السموات وكانت صافية
الادب رفية رائقة وحسية من الضوء والسحب والضباب فيه يرى أحاسيساً صغيرة
منيرة يسمي العامة والعباءة نجومًا ، وإذ أرقها طويلاً ليلة بعد أخرى يرى أن مراكز
أكثرها ثابتة لا تتغير من سنة إلى سنة في بعضها البعض ورت يرى باسم كوكب أو أكثر متغير
المركز مثلاً ثابته أو ثابتة - في أول شهر يكون في مركز خاص وفي آخره في
مركز آخر ، ويجب هذا لاعتبار تقدم النجوم في قسمين نجوم ثابتة ومركز نجوم
سائرة فاحسب في وقت ما حد من جزم سرعة متغيرة دور حول الشمس وتستمد
منها النور والحرارة فتوردها إذا لابس ذلك من - أنه انعكس نور الشمس عن
سطوحها ، وهو في اتجاه ثابت يعكس به النجوم الثابتة في أي نور النجوم
الثابتة يكون أكثر الأحياء مقروناً ، وإذا رجع إلى لمبات ذات التلسكوب
عاباً ترى هيئة اقراص مستديرة الشكل في النجوم الثابتة ترى كمنقطة نور
فقط وذلك لعدم النفاذ

(والنجم المتصفر ، النجم الموردة والنجم المعروف بالانجم في مصر)
أما النجم ، النجم حسب بعدها عن الشمس فهي عطارد فالزهرة فالارض
فالزهرج فالمشتري فزحل فاورانس فبتون فبلوتو وينتفأ إلى أكثر من نفي نجمة
سائرة تقع بين المريخ والمشتري وهذه السيارات وقارها وتوابعها تتكون مع الشمس
نظاماً خاصاً يعرف بالنظام الشمسي وهذا النظام ليس إلا جزءاً صغيراً من نظام أكثر
وعظيم يسميه العلماء بنظام المجرة المعروفة عند العامة « بنور التبان أو التساقط »

وهي طول مدة قدر بُعد الشمس ها وهذا هو الشمس واحدة وقت من لا يشعر
 بالحرق الا بعد مضي ١٨٠ عاماً والصوت وسرعة ٣٤٠ متر في الثانية يقطع
 هذه المسافة في ١٤٠ سنة اما نور الشمس وسرعته نحو ٣٠٠ الف كيلومتر (ونحو
 ١٨٦ الف ميل) منه يقطع المسافة المذكورة ويصل اليها في مدة ٨ دقائق و١٩ ثانية
 وهذه الشمس او النجوم ليست على بُعد واحد من هي متفرقة في الفضاء
 على ابعاد مختلفة تنوع ابعاد السيارات كثيرة حتى ان اقلها المسافة من نحو الاميال
 وانوارها وملايين لا تصالح بقياس ابعادها لانها لا تأتي بالمراد ولذلك اتفق المستكشفون
 على مقياس آخر تقاس به هذه الاعداد الشائعة وهو المسافة التي يقطعها النور في سنة
 من الزمان وسرعته كما ذكرنا سابقاً نحو ١٨٦٠٠٠ ميل فهو يقطع في السنة
 ٥٨٠٠٠٠٠٠٠ ميل او نحو ستة ملايين مليون ميل هذا هو المقياس الذي تقاس
 به ابعاد النجوم فاد قلنا ان النجم الفلاني يبعد عن الارض مسافات بورية يعني انه يبعد
 عن الارض مسافة المذكورة تقارب نحو ٢٤ مليون مليون ميل (٢٤ ترليون
 ميل) وبعد الشعري اليابانية التي هي اصغر النجوم بعداً وكذا تلتها نحو تسع سنوات
 بورية اي ان النور الذي يصدر منها اليوم لا يصل الى الارض الا بعد تسع سنوات
 واذا اطلق هذا النجم الآن او زال من الوجود لم يبق من انوارها فاشارة ذلك
 من رؤيته في المركز الذي كان فيه مدة تسع سنوات وبعد ذلك يختمى بالأمر
 وسائر النجوم لا علينا ان نذكر منها بعد عدا من هذه النجوم ومن نور
 الواصل من بعضها انما اليوم قد عايناه او احد في البحر من بعد مئات السنين من
 انوارها وملايين لان قطر الكون الذي تترواه عديدة في طوله في مرصد جبل
 ومن سكانه نحو الف مليون سنة بورية
 درجة ثالث النجوم ولما فيها - ذكرت قبلاً ان بعض النجوم ضئيلة اقرب
 اليك من بعض النجوم البعيدة وبعض النجوم البعيدة من بعض النجوم الضئيلة
 وعنده لا يباين بين مقادير المسافات البعيدة والقصيرة او قريباً او
 بعدها عما ولكن ترتيبها يجب ان يتوقف على درجة بعد النجم عن الارض كما ان
 من الارض وتتما هذا المبدأ ترتيب عدا فكلت جميع النجوم التي ترى من الارض

مكب طورا، وقلب لعقرب والعر (حلون ذي الحان) وهذا كثر لنجوم
التي تدور قريبا في ثوقت الحاضر لان قطره ٢٧٠ صعب قطر الشمس وبعث
او وضع مركز الشمس في مركز الارض والمريخ والمشتري ورجل ويسع مسطحة
نصف مساحة بومة من فلكي رجل ووراس . وانظروا ان لمص النجوم
سيارت تدور حول كرم بدو . ورض ورت . سبارت حول الشمس

والعر . ب . بدت . الشمس واقرب النجوم اليه وهو " القطبوري " او من
قصورى او حذر . نحو ربع . و ب . بورية وثلاثة اشراقة ومثل ذلك يقال عن
النجم من كل نجم . و قرب النجوم اليه . في نجوم متفرقة في الفضاء على اربعة اشعة
حدد وانما تظهر اقربا بعضها من بعض لانها بعثت في سطح واحد وانما حصر
الى صلب واحد من النجوم . فترى اشعاره بعيدة بعضها عن بعض ولكن
اد كان وراء النجم صفوف كثيرة . ترى من شعاع الصنف الاول او الامامي
اشعة كثيرة من اصداف التي ورده حتى كأنها كلها قطعة واحدة من اصداف
الحل المتلاصقة

فمن بين النجوم شي . من الاقرب وهي في هذه الايام الثامنة بعضها من
بعض او كل نجم . من فاه الاستعمال في هذا المقام . رابع " "

ف . قامت مدرة جديدة على خلاف اوجه راسين طرقها واساليبها على .
النجوم كما انصت بعضها . بعض حركات فسرية مما يجعلها ان تدور بعضا حول
بعض كمن شعاع . من حجاب نجومه ويجمع كل نجم حادثة مجموع النجوم السابقة
في تدور في فلكه كأن مواد النجوم الباقية . متسرة . مترا . معزلا في كل انصت
اندى يشبهه مجموع ولا حيز من سطحه . بعضها رمت لم يباء من الامم . اشبع
بها ولا يقرب نجم من آخر وتكون نتيجة عارضا . فخراب والدمار الامر واحد
في الوف . مابين النجوم (١)

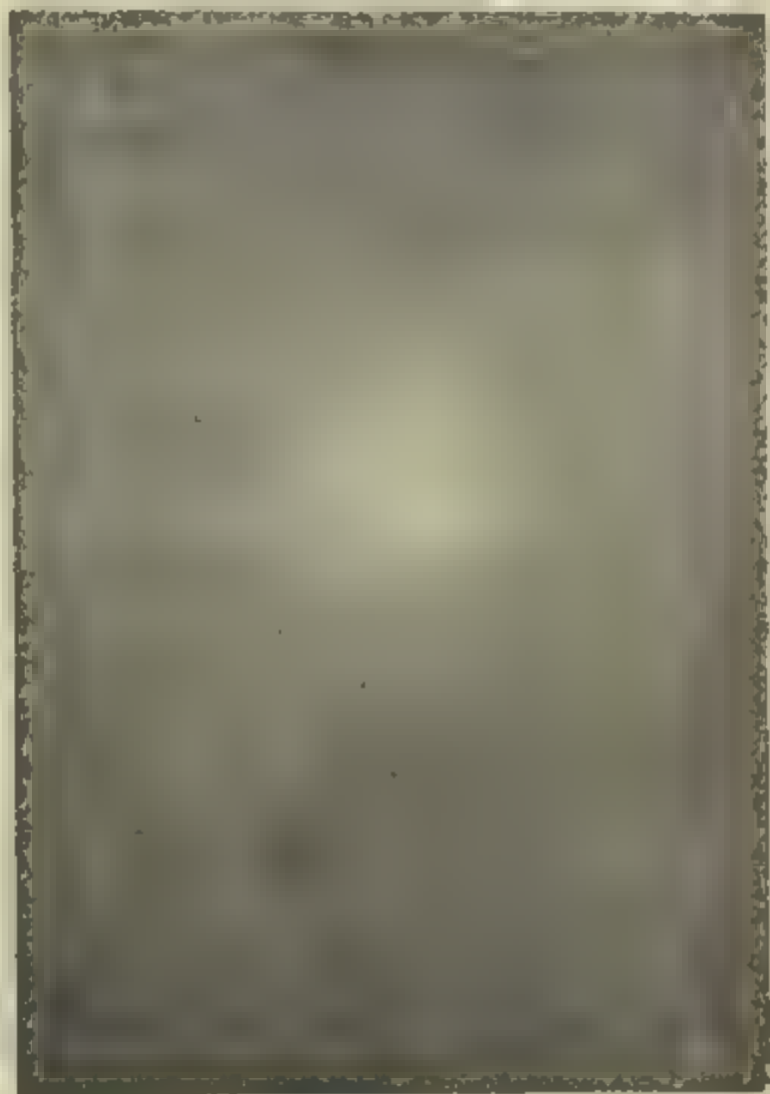
(١) من اراد التوسع في هذا الموضوع فله عطفة ومالنا " وهو انما علم الفلك الحديث
وهي طلب من ادارته . جمعه . وميز كايه في بيروت

البحور المتغيرة - اذا نظرنا ليلاً الى كوكبة او صودة (فرماوس) الواقعة الى شرقي ذات الكروي او الى الشمال الغربي من برج انشور فاستشاهد فيها نجم سماه العرب نجم النول او نجم داس النول من القدر الثاني . فهذا النجم في اوقات معينة معلومة يتبدى بوجه يقل رويداً رويداً وفي مدة اربع ساعات ونصف يعقد نحو ثلثي معدره لمعانه ويبقى على اقله نحو عشرين دقيقة ثم يأخذ بالزيادة تدريجاً مدة اربع ساعات ونصف في يهبطها يعود الى اشرقه السابق ويبقى على معتمه مدة يومين ونصف وبعد متدى الاضطراب في جميع الادوار التي ذكرها بدأت لاوقات وهكذا الى ما شاء الله . هذا النجم وما يشبهه يدعى نجمه بالاحتلاف و تعرف قدر بوجه والمقدار المعروف به سبع عو عشرة آلاف

وقد حل من اول الامر ان نصف بوجه حدث من حجم نجم مضطرب بمسامه فيكشف بعض بوجه ثم نبت ذلك وعلم ان قطر النول نحو ثلاثة اصطف وثمان قطر شمسا وكثافته خمسة اضعاف كثافتها ودرجة لمعانه ستة وستون ضعف درجة شمسا وقطر الرقيق بنسبه (هو بنسبه خمسة اضعاف) وكثافته اضعف نوراً واقل اشرافاً (ثلاثة اضعاف وبنسبه ثمان اضعاف الشمس ولمعانه عشرة اضعاف لمعانه والقطر بين مركزيهما ١٠,٥٠٠,٠٠٠ كلموتر وبعدهما نحو مئة مئة بورية وعمداً فضلاً عن دورانهما حول مركز شمسا يشتهر باليدوران معاً حول جرم آخر معلوم

اللون النجوم - وانما نجمه يكتسب لونه من كثرة الخلف بجوهرها ودرجة تعاقبها ولكل نجم لونه خاص به ويظهر في ذلك الامر ان جميعها ورد واحداً لاسب اذا حدثت بها وقتاً قصيراً كان لونها معتم سبب وعدها صفراً او حمراً او زهرية عميقة او حمراء او زرقاء فلون تدبران ومسكر احمر او قصب اعقرب صرط ابي الحمره وبن الشمري خضابية والسنة والسر لوفع ابيض صرط ابي الزهره والون الجار ارامه وارقيب اصفر كلون شمسا وكثر نجوم الجواهر اصفر من ث يري ناسه لعمده لشسع وبعضها متغير قد زرد شرافقه تظهر رتقياً ورمض النجوم الجواهر لا تنضج حررتها الا اذا فوسست بمعناها من النجوم ليطاء كما اذا قوبل نجم منكب

الحوراء ربيعة بن معوية كوكبة الحبار المحرقة و قمران انما شمرى البالية



دو كوكبة مرمى

المجرة - وما المجرة و « درب الشهاب » - او عالمنا وكرونا لان النظام
الشمسي حد افراده - اني قدوة لنا كغيره رقيق او سحاب « نيز » لا سديم لولبي
الشكل نظير السديم اللولبي الذي نشاهد في كوكبة المرأة المسلسلة وهي « بي
المجرة » كائن اسد له اوشية بيضاء - النور وسودها عارب الى ابرقة وشكلها شكل



سديم كوكبية المرأة المسلسلة

قرص محيطه درج ١٠٠ و ١٠٠ بعد مكروم عليه و دوائر تحيط به وهذا البرج اكثر
اشكال السديم عددًا فقد قدر لاسد هـ عدد ما نحو خمسة وسبعين مليون سديم
واى طرقه لا بحث لملكيتة و « عدي » ما «ى» الملازمة في المكان والزمان

والعدد وكلها فكرنا في أعداد الشمس وأقدارها وعدده، وكيفية شوب وتربتها
وموادها وظواهرها يتساءل عما لا متفاد من عناصر الإنسان في جنب
غيره من الكائنات حتى يصير كاهنهم وعن المتكبر عنه الذي بلغ أحاق الكون
وقاس السهوات بالشبه وعرف عناصر الكواكب وسائر أجواء وأقدارها وأعدادها

نشوء الأجرام السماوية

لا مشاحة من أن نبحث نواح به الشمس وأهم معرفة يتوق العقل في الوصول
إليها الوقوف على أسرار الكون وكيفية نشوء الأجرام السماوية في كيف وحدث
السيارات والأقمار وما علاقتها بالشمس. إذ هو ما صيها ويستفهم ومصدرها، و
هي العلاقة بين ٢٠ م على اختلاف أنواعها من مدم وقدر وثابت

بمع أن الإجابة على هذه الأسئلة من باب حسن والترتيب وليس من باب حرم
والثابت يمكن لطريق موضعه في ذلك يطبق كل الاستدلال على قواعد العلم
الصحيح وتختلف عن غيرها من المناهج الدرس في طهارة الزيادة البسيطة حتى تعد
ملايين لستين وعدم المقدرة على إجراء التجارب والامتدادات

ولم تكن مطامح لادن لتفهم عدد ما وصل إليه لأقدمون من وضع
القواعد والحسابات الرياضية التي تتوقف على قوانين الحدسية لتعطين سبب السيارات
وعبرها عما هو غريب البنا ومعرفة مواقعها في أي وقت كانت وأودت عبورها على
خط المسيرة وغير ذلك مما هو مدون في الزبدات (التأنيخ) التي نشرها المرصد
الكبرى (سويك) ولا حرجت غرائره الصعوبات على اختلاف أنواعها بل يثمر عن
ساعد الحذر وروى البحث والتفكير فمع درجته يمكن بحلمها وهو لا يزال

يطلع في الوقت على كل ما هو غامض وهذا ليس قد يفضي به إلى معرفة ما
نحوه لأن من من مستعين وقد الحوص في موضوعاً - أثل على مسامعكم
ش من تقدم عنه المثلث في هذه التحسين السمة لأهمية

بعد ان وضعت حوامد كيه وعرفت فوارب احادية وحسن التماسكوب حتى
كان مبيعاً هو طاه وكن سكوب من طوي لاجره قرعة وقواس
اربعين من مرسى غاشلة ن طاه اثاث سبب عند هـ احد وحل ما
يكن ختم وه قوس امت ما نقي من الاجر - وعين سلكوب قديلاً وكل
دش سر من الامعة كـ حتى ن لاجر - وعين كوت دمج في كثره
Popular American. - - - - -
على اكثر من عره - - - - -
ار كثر - - - - -
صانع الخموس - - - - -
واكتشاف عدد كبير من - - - - -
سيرها وجرها

لا ينبغي انه ذا مرشح من امور في موشور وحجي احلى لالوان السعة
التي يتبعها وحصل طباشير شمسي وسه اختلاف صور لتوجت التي يتلف
مها كل لون واختلاف معدل سرعتها وعليه شاحدت الالوان السعة في مصدر
الور ونها تظهر في عيه متتامة بدون انقطاع حسب ترتيبها ولكن اذا فقدت
احدى موجاته او عاقب عائق من الوصول إلى الراصد وأما كيه الخاصة به تبقى صرعة
ويرى عوضاً عنها خطوط سود . وينبع طباشير اشعة لا ترى كنور ولكن يشعر بها
كحرارة قبل اللون الاحمر . وتؤثر فوتوغرافياً اي كيمائياً (دمد اسفنجي ام
النتائج التي يوصل اليها السماء وهي كـ - - - - -

ا . ان طباشير كل جسم حار اي درجة الانارة جامداً كان او سائلاً او عاراً
مضغوطاً صلباً عطياً يكون متصلاً لا متقطعاً اما طباشير لاجرم الغازية تحت الضغط
الاعتيادي فتتقطع اي مؤلف من خطوط لامعة . ولكن عصر من الغمام البسيطة

خطوط تختص به وتفرق عن غيره باختلاف عددها باختلاف المصادر وهي كثيرة في بعض وقبيلة في البعض الآخر فالجديد مثلاً أكثر من أي خط بين الرصاص والوناسيوم لكل منها خط واحد فقد وهكذا يبين تمييز العناصر بواسطة الخطوط التي تختص بها . ونسبيل هذا للاحتصاص بدقائق كل عنصر وتركيب تركيباً يختلف عن تركيب دقائق غيره فعندما يكون المنتصر عارياً حاداً إلى درجة الازدادة وتحت الضغط الاعلى ذي تحريك رقيقه بطريقة عربية خاصة به وتحدث طلياً مملوفاً يختلف عن طيبه سواء اما اذا ضغط فتتغير دقائمه وتتموج وتنبط طلياً مستمراً

٢. الموج ذو الطيف المتعدد دأمر في عدد فاحار يتصل منه الاشعة التي تصدر من ذات الامر لو كان مشعلاً . والظيف الذي توجد فيه خطوط سود يدل على انه مر في حوض من النار وتعرف به العناصر التي يتألف منها ذلك الامر

٣. التغيرات في الضغط والحرارة التي تطرأ على العناصر تسبب تغيرات في حافة حذيف وقد درست عدت هذه التغيرات درساً مدققاً في المعامل والاختبرات الكيماوية طلياً ومن ثمة يمكن الاستدلال على حافة الجسم الصادر عنه الموج

٤. ان كان الجسم لميز متحركاً إلى جهة الراصد او مبتعداً اليه ووجوده تنتقل إلى جهة تفرق لارق ان كان مستعداً عنه فتنتقل إلى جهة اللون الاحمر وهذا يطلق قوائم قوائم . والاصوات وسبب ان الجسم المتريتم في حاشته انصبغة قوائم ذات طول ١٠٠٠ وه عددان جسم مبتعداً ايها فتتوحدت تتبع ماكثر سرعه فتسقط إلى جهة الموج الذي تكون قوائم اقصر من غيره أي الموج لا ينفق وانعكس وانعكس وهذا هو المعروف سادي . دويلر ودهم وانكى يسل فهم ذلك اصرف لاشعة لاشعة

٥. واقصد قرب شاطئ البحر وكان السيم يهب إلى الخسة في حوض و ١٠٠٠ فيم وكان احد المراكب ربح على بعد من او يسير في حوض تتوحد ١٠٠٠ عددنا حوض في يدقيقه ثم ركبنا قارباً ونحونا إلى جهة المراكب . فنتقي موجا اكثر وقد يبع عددها ثانياً في يدقيقة

والذي يشاهد قطار السكة الحديدية تتأخوه يصمم ان نعمة صغير القاطرة
تشتد وتوقع كثيراً كلما قرب اليه ولكنها تنخفض كلما بعد عنه وما سبب ذلك
سوى سرعة تتابع التوجات وابطائها



صورة من ربح

من صانع البيكتر وسكوت قد من معدل لسير في حقل الضرير - حصة مادي.
دوبلر بعد كانت قضية تركيب حلة ترحل وما حتى شتلاش علل للعسكري حتى
قد كلاك مكسول ويهمن بصريقة ريشية ٢ مؤفة من عدد لا يحصى من الاجرام
اصهرة التي تدور حول الجبار في افلاكها الخاصة ، اما برهانه فكان مقولاً
كرني كمبر تعين صوره لا لاشات حقيقتها ولكن بعد عشر سنوات اثبت
برهه لان الاستاد كبير الامير كالي وفق الى احد صورة فونر عرافية يصهر فيها

تقليهما . وسطع لكثيرهما في خط اسطر او قريب منه . وهذا لرأى قدم في
 او نحو القرن الثامن عشر وثلث بعد مضي مئة سنة بعد ان كان نقص خطاً خط
 في آلة البكترو-سكوب اني كانت تشغل في ذلك الوقت وكيفية انبعاثه انه
 وحده قبل انتهاء الحروف ان خطوط الطيف تتراجع الى الوراء اي الى جهة اللون
 الاحمر وعند انتهائه وبعد تقدمه الى جهة اللون البنفسجي اي الى النجم كان يستعد
 غنا قبل الحروف ويقترب السامع انتهائه وهو يصاحي كل انعطاف ما يحدث لو كان
 النجم وسيله يدور ان معاً حول مركزه استقر مشترك الذي يقع بينها . وعسادي .
 دوبري عرفو معدل سبر كل م . وصول قصوه وحجمه وكثافته

وامم مساهم البكترو-سكوب كلاً ما معرفة درجة حرارة ليعوم والناصر التي
 تتحرك منها وهي لها وضحة اني توجد فيها فقد عرف ان حرارة النجوم ليست
 متساوية بل غالباً كثيرة فمعدن عر ممرحده وبعضها اخذت حراره بالتحول الى
 شكل كذبة عسادي اني فسميت الشمس بالمتوسط عيوم حصلت من تحول عارات
 بعض النجوم الى خط صعد - ثمة دقة في حوال المذرت الاخر كما يتحول النجم
 المائي الى عيوم موم في حوال النجمة الارضية والنجم مكونة من غازات حاميه
 حاد وبست حدة واحدة ولاقه ان كمر كان يظن سابقاً وتري بالتركيب
 كيميائي شدة في اعضاء على شكل مختلفة ومن وسائل البحث المستعملة الآن
 ما انموذج المرحلي بواسطة البكترو-سكوب وهذا العن
 قد تقى في دقة مائة حتى يد يمكن تعريض ارجاحة مدة ربع ساعات واكثر
 دون ان تشوه وتومر شرح عدد وضعه وهذه الطريقة وحده القسم الاكبر
 من النجوم معروفة ان في لاني اني لان نورها ضئيل جداً لا يؤثر في
 عصب انصر

ما كيب سكوب لاحد - مائة في حركتهم فيه من ان لفض وتترجسح
 وشبه ان . عادي في دت رني ان من اشهر وهو ان كل لاحد - مائة في شأت
 من النجم اني كاسد - مائة فلم قريب ان سدياً حو هره متفرقة متشرة في
 لفض شاة حركتهم حركته تقى بالاشعاع حسب الموميس الطبيعية

فتتبع حواجره وتقارب بالحدب وتسير في خطوط منحنية لوجود مادة الدم
التي تليقها في سيره. ويبقى الأمر على هذا الحال إلى أن تصل الحرارة إلى درجة
معلومة فتتحد الحواجر وتتكون الدقائق وعندئذ ترتفع الحرارة إلى درجة عظيمة
ولكنها تنفذ حالاً بالاشعاع ثم تتقارب الدقائق وتتكون قطناً أو كتلاً تدور في
وسط من الغاز. وإذا دلت على أن السكون السديم في هذه الحالات في الغالب كما شكك
غير قياسي. ولكن بعد أن تتحد كل ذرة في نفسه لاكتدبها يدور كله في
طريقة واحدة وهكذا يستقر من طور إلى طور أي في بعض كرات تدور على
محورها كالمشمس

ما كيفية تسبق هذا الرأي على النظام الشمسي فكيف في : كانت الشمس
وحباته أصلاً عازراً بحية إلى درجة لا يراه تمدداً إلى بعد يصل إليه يتولد فيه
أكثر من ذلك بكثير وكان شكله كروياً حسب قوة جذب وقوة الدفع وعندما
ابتدأت الحرارة تقل بالاشعاع بردت أجرامه وتقلصت وحلت تدور بسرعة اعطاهم
من سرعتها سرعة طيفاً لقوانين ميكانيكا و لكن هذه السرعة تزيد قوة
الدفع أيضاً وأخيراً في وقت تماوت فيه قوة الجذب وقوة الدفع على الأقسام
الخارجية من المحيط الاستوائي فاصبحت هذه الأقسام تسقط لتتقلص وتنفذ حادة
تتيل عنها . ما بقية الأجزاء التي لم تنساق في القوتين فبقيت تتقلص وتنفذ حادة
مركزها وهكذا انفصلت حافة من محيط السديم الاستوائي وبقيت في مكانها
دائرة في لحظة التي كانت تدور في قبل الانفصال ثم انفصلت حافة من أخرى إلى
أن انفصلت سبع حلقات . ثم إن أجزاء كل حافة تختلف كثافتها فلاكتف تزدت
دقائقها وكثفت أولاً وحدثت فيها الأقدام الخفيفة وأخيراً تكون عوفاً من الحافة
حجم كثيف من حوافه محيط به غاز حاملي إلى درجة الانارة وهكذا تكون السبار
ثم طراً عليه مدحراً على السديم لأعلي من انفصال حافة وحلقات حسب مقتضى
الحاج دارت حوله وهذه الحلقات بردت وتقلصت وهاهنا انقاراً هذا كانت
قسام الحافة تختلف كثافة إذا كانت حرازة مقبولة في الكثافة فتتقلص كلها
سوية في نفس الوقت ويحدث انقاراً لها تبقى على حالتها وتغير تدريجاً حدة

كعقبت زحل او تنكسر الى قطع صغيرة كثيرة العدد كما يظن انه حدث للحلقة التي بين المريخ والمشتري . وما بقي من القديم الاصلني ما زال يتقلص حتى صار شمساً وهو شمساً يحيط به السيارات المعروفة بدل الحلقات ويحيط بسيارات اقار . ثم ان المواد التي بقيت من فصلات السيارات والافار لا تزال تدور حول الشمس ونحس ظهور النور العجبي الذي يرى بعد غروب الشمس في ايام الربيع وقسل شروقها في ايام الخريف

وهذا الرأي يمل ما يشهد ويعرف من العلاقات الشديدة وازدحامات المحكمة بين هذه القسم الشمسي التي لا يمكن ان تكون قد وجدت بتأريخ الاتفاق او الصدفة . اما العلاقات وانصافها فهي :

١ . فلابد سيارات كام تقرباً مستديرة وفي سطح واحد من عدد بعض السيارات صفة بين المشتري والمريخ

٢ . كلها سوية استثناء تتحرك في حجة واحدة

٣ . أعدادها على نسبة واحدة ما عد بغير

٤ . سطح سوي بدور في سيار على محوره (سدورة اليومية) يتأخر على فلكه (رة) يساري من دلت وراس

٥ . ان سيار بدور دورته اليومية ي على محوره في اسفلة تي بدور في دورته اليومية ي من اعرب الى الشرق (ر) يساري وراس ويتوب

٦ . التواضع او الافار تدور في حله تي بدور في سيارات - وفلا كما تنطبق على سطح دوران سيارات اليومية

٧ . سيارات لاكثر حدة سرع من ٤٥ هـ في دوراتها

٨ . معدل كثافة السيارات يزداد كما فذبت من خمس وبعثت عن رحل الذي هو احب

٩ . لقد ثبت بالامتحن وانصافه ان اكثر مااصر لارصة موحدة في لاجرم السجوية والبيروت والذرات هالقم اخرجي من الشمس يتضمن ثلاثة وعشرين عنصرأ اكثرها معدنية كالحديد والنيكل وما شهما

وقت حزين نصبح في حالة كدالة سديم في وسط البلازما ولقد السب يعتقد
الملك يوان ان الرنين متداول (١)

ادوار حياة النجوم

بعد مضي ملايين السنين تتحول شمسنا شاع الطواقة من الحالة الغازية الى
حجم جامد فيظل لهاها ويرتفع حرارتها وحينئذ كوكب مغطى - نجمة في الفضاء وبعدهم
وحدود حرارة السطح على سطحها من حرج كوكب تتغير حرارتها على سطح الارض
الآن نجيب اننا نشعر في كوكبنا وبعدهم كوكب مغطى - نجمة في الفضاء وبعدهم
أنواع الاحياء وكما نرى كاساً في حرقها حرارة تفوق الوصل وقوة مضخة تفوق
الاشعة فهي شدة كوكب بحسبه وبعدهم كوكب مغطى - نجمة في الفضاء وبعدهم
ما يشهد الفضاويين وبعدهم كوكب مغطى - نجمة في الفضاء وبعدهم
الاشعة (٢)

وقد احاط على هذا الموضوع املاية ارهيس (Arrehonius) وهو من اكابر
علم الفلك في وقتنا الحاضر يرى ان شمسنا هي النجوم وتكون النجوم على
نوعها شمسنا نصفه هو احسن لآراء احدهم وقرين الى التصديق لان معظمه
مضي على - كشف حديثاً في كوكبية وطبيعة
و ان اول درجات هذا الترتيب هو حمار حجم معظمه - فانه يتوحد الى سب

(١) فلكي ثاخر السبعه الاولى حسب الثاني او الاخير من عدد النجوم وهو
يقرب من صفها اي ان قليلا من الجزء او القسم المنشور هنا

الاصطدام وهو بحسب لقضاي الفيزياء المعلوم بها ليس سوى اصطدام ذلك الجسم بجسم آخر مثلاً كان ام مطلقاً ، ولقد حسب رهييس ان ثقل اصطدام نجم مثلي في مدة ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ سنة واحدة وحكم يقسم في مدة ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ سنة واحدة لان الاصطدام الممتدة كثر عدداً من الاصطدامات ، ولا يروى السماع حول هذه المدة لان ميواسنة في حياة النجم يستلزم كثافة بالغة في حياة لان
و كثر ملكيين يهوى يورق هذه الاصطدامات ويوصفهم رمانون ككشف النجوم الجديدة التي تصير بعد في موصلة كثر فيها قلة لا وعددها ليس بالقليل ولا قسمة لا يصح فيها ما ككشف وكثر من هذا النوع (١) وعرب هذه المظاهر حدث ليلة ٢٢ من سنة ١٩٠١ في كوكبة فرسوس (Perseus) وفي ذلك المدة حسب ملكي اندرس صورة فوتوغرافية واكتشف نجم جديد مع انه لم يظهر شيء في الصورة التي كانت حدث في ليلة السابقة ولا حط به كانت تزداد اشد ثم حدث الاضداد وبعد ذلك عاد في شيء من مظهره السابق وحدث في عام اهنية (الملك) يطولون ان الثور (ومعدل مدته ١٨٦٠٠٠ ميل في سنة) يصل اليها من ذلك المكان ثمة وعشرين سنة وبصورة اخرى ان حقيقة ما رآه الملكي اندرس حدث سنة ١٧٨١

وقد ادعى ان وجود نجوم تظهر للعين بفترة كما هو معلوم عند الملكيين ؟ وما هو حسب تعمر قدر مائة وخمسة ؟ فرهييس وعجبه من مشاهد الملكيين يعتقدون اصطدام كرتين عصمتين - عظيمتين في الفضاء الواسعة تقارب نحو اخرى بسرعة ١٠٠ ميل في ثانية فسر سرعة من قد انفجرت اندفع اصحمة سبع مئة مرة وهذا الاصطدام سيكون شدة عظيم لدى بعض القليل ويسبب ذلك الاصطدام العظيم وبالنسبة الى ما نعلمه من ماضي ميكانيكيات النجوم معرفة تليق الاصطدام ما تدقيق عذارى العلاقة الضعيفة يهوى جيداً انه اذا كان حساب يقترب بعضهم

(١) اندرس Feming ككشف عن هذا في سنة ١٨٦٠ كروم ١٨٦٠
اكتشف في آخر في ١٨٦٠ ومركز لاندس كان قور حاداً

حتى أصبح كما رآه الآن . فالعدم الموجود في كوكبة المرأة المسلسلة وفي الشليق
والثلاث هي اوسية الشكل حتى وفي سرها "مير القياسية" يمكن ان يعد الدور
او تسعة

وهكذا نرى ان الاحياء المصنوعة التي كانت في ما مضى تتحول
الى عدم مصطنعة قياسية لشكل مركبة من عدة عناصر تدور حول عدد
لا يتعدى من القطع وسكنها التي تتجمع في المركز ويتم تحمها حية تدعى دور
بهر المهاد وتدر على محور الحركة نفسه وقد اثبت رستون دير (Dewar)
انه اذا كانت الحرارة دقات في رصيده عند ك هو عدد في حركته عند الحرارة
وهي حسب اير "ميرات" محيط ونحوه في تسعة وهذه تدعى "جول" في مبان
ونحن في مثلث دقاتي . وعمايه يمكن ان يدعى "دقاتي" عند التدوير في التسعة
لاصطلاح تكون محضة ومشاهدة دور دور في مبداهة هذا بعض
كثرة عددها ومن تنصق وتتكون بوحدة ايرت - منه شريفة - وعلى ثمر
لاجل ان يكون حده مختلفة الخواص هي لاجل في مركبة

وفي دول لاجل ينصرف الى حديم حوم ومعدت وعدها من الخ ح
فدوس اليه قسم من عارته وعده كيشه في و حر (Rb Opt och)
وفي كوكبة المسحة ودا كة عدد الاحياء الكمية بؤفة من ايرت والمرت
الائلة المحيطة بدقاته واتصاه وكذا ايرت عدد الاحياء في تطوق ايرت من حرج
فانه في مركز الوقت من ايرت يتحول كل مواد تير والمرت الى "مور
(Cluster) تكون ايرت دائمة حول الشمس المركبة وعدد (عدد) القلوب
ليس بقليل فهي موجودة في ايرت ما وفي ليرس الاصله وفي عدها من الكوكبات

والقرب عليه الآن ان كل نجمة من نجوم القلوب هي احد فرضين هاهنا ان
تكون نضما شمسيا حديدا واما عند محدثا حديد ليس كأرضنا تقطيه المياه وتماو
سطحه التربة واصحور - فهو جسم مسير لعظم الحرارة حديث الوجود وفي ادوار
حياته الانتدائية ولكن اخيرا يبرد ويتقلص ويتحول في كوة جامدة بين ان الشمس
المركبة تنفي مشع النور ومصدر الحرارة ملايين لسنين وديك لكثير حجمها . وما

ان فقد احرقة وانفس دقات في مدت قدس ثلاثين نفس وواسطة اوحدة ادا
 لدرس ومعرفة ادوار حياة الحمة المختلفة تقوم بدراس الحوم التي شئت من اسدام
 في اوقات مختلفة ، وصيغة لهجت وشفقة شبيهة بحرق وامسدي التي يستعملها
 اصحاب مسم ماشو ولا يق في تسع كيمة ماشو الحياة على ارض وسهها
 وهدما ولطوحوي تتضاء بوسنة حيرت شحيرة ب نطهر العالفة
 الكثة بين بوز الاحياء الموحدة لان ما تبت لي قرضت ومايت مدموف
 السبي وما ب حيرات المنشرة ارب على سفير ككرة الارضية شئت من تلك
 التي اقترضت وهدت قدما ، وعلى صيغة ذاتها تنشئ امسكي كل (Campbell)
 فترقب المعلوم معروفة وسبقها تعرف حسب درجة حرارتها وتناول ذلك الامتثال
 ارميسيس وما بحث دون موعده ان حيمها شئت من اسدام

والله اكبر لا يجمع شيئا في عدا ، ومع من المبحث وذلك بعد المعجم شمع
 من بور معاصا يقتضي به مثبات لنفس ليصل اليه وادد محمد المكيون ان غيره
 فاسد بنوا البيكتر وسكوب وحسوه الى درجة عضمة وحسوه درسا فتمت به
 فاسدوه من اربعة لاعاب مدم من ككل ، وبوسنة هذه الامة بمكهم
 نقل المعجم الى مرادهم وحسب حلالا كيو بوسنة اربعة كهم فالتقنون حمرأ
 من على صديق المحرمه الى بوز التي راسب مسم ، والبيكتر وسكوب آلة اذا
 مر فيها الورد سحن الى الارب التي تفتب مسم وحسب اختلاف طول اشجحات
 التي يتكلم بها كل واحد واختلاف معدل سرعتها ، ومعلوم ان لكل عصر من
 العصر البديهة حسب ما يخص به ويرد عن غيره يختلف عددها باختلاف العناصر
 وهي كثة في لاهن وقيرة في بعض الآخر فلهديد مثلا اكثر من التي خط
 بين ان سحن من حوصص وبوتسليم خطأ واحدا فقط وهكذا يسهل تعيين
 العناصر بوسنة احصوه التي تختص بها فلو شئت كمية من ملح انطعام ونظرنا اليها
 ببيكة وسكوب ارب عددا من الخطوط الصفراء تسحن في لصيل مراكز معلومة
 تارئة ، هذه الارب انصهر ، والطريقة التي توجد فيه حصة بمصر لصوديوم ويس
 بغيره فادارها نمسكي في طيب احد المعلوم عرف حالا ان الصوديوم احد العناصر

التي يتراكب منها ذلك الجسم . وبواسطة شدة لمعان خطوط الطيف النقية يمكن
استدلال على درجة حرارة وعرض خطوط ودقتها يدل على مقدار انحراف
وهذه هي الواسطة الوحيدة لمعرفة العناصر في تلك المسبب النجوم والتعريف
درجة حرارتها

وبنوع من حجمه يتكبد من معرفة درجة حرارته السببية ودوره في
وصفته ليه من حيث . حرارة الحديد طائفي ودرجة لاهمرار قل من حرارة
الشمس الى درجة ابيض وحتي يقسمون فيه بدرجات درجة حرارة بحسبها
مادة . على انهم وهكذا فمن بعض النجوم والكواكب وبعضها يسمى . حار منهم
يدل على ان النجوم ذات لون الاحمر اقرب الخفيف شواءا ويثلوج ذات لون
الارضي فدراسه الارض وحدها ما كان حتى صار في درجة

والشبه التي وصل بها احد . بواسطة . نسبة وسكوت ثبات وصدق . ذلك
من انني يشهد بحسب ما يعرفه بنوع خاص وبخاصة حيث لايتبدل كس
النبيكرو-سكوية ثبات به ذلك عدد خطوط الانحلال في طيف عرت
هيدروجين واهليوم في حمة . فتلك النجوم في هذه الدور حياتها . ووجود مواد
الشمسية حول فوات هذا الحد كذا دليل على صحة نتائج الاستدلال كور وهي
كوكبة الخار (Orion) يوجد سديم وحمة عظم وطيف السديم وطيف النجوم التي
فيه بخاريا على الخطوط نفسها . فمن ثبات احد ان ذلك النجوم تسكوت من
ذلك السديم .

وبعد ان يمر الدور الاستثنائي ذو اللول لارض ببعض اجسام ويصفه حجمه
ويتميز حيزه فتنظر النجوم خاصة معدني سكوت والحديد . والنسب مواقع (Vega)
والشمس الهية (Sirius) من امثلة هذا الدور وكما مرث النور والاحياء
حتت خطوط هيدروجين كثيفة وعدد . ولما كان عدد خطوط معدن ووضوحها .
ثم تدخل في دور كدور الشمس فيكون اللول صغر والحرارة باعة . مطلب . وهو
اعظم ما يمكن ان تصل اليه في حياتها الشمسية . وفي طيف هذا الدور يظهر مسا
يريد على الشمس الى خط معدني ثم يبقه نقص مستمر في الحرارة ويتحول النور

من لاصفر الى الاحمر ويظهر مركبات كيميائية عايدة في التقييد ويستدئ وجود
الكربون بعدد محس في دور يشهد بالشمس في غيبه تفقد نورها الذاتي ولكنها
تبقى حامية وفي احواله الدورية ثم تزداد كثرة اشكالها فاشكالها الخارجية اما حررها
فيكون شديد الحرارة كهي ارضنا الآن وحر الشكل دور يشهد بغيرنا - جسم
حامد فقد حرارته تزداد لاجية فيه على الانطلاق - وهذا دور حيات

وتلك الحياة (الشمس) المدة التي دور حيوها عدد من الاحاد والسيارات
وتستمد منها حرارتها وحرارتها تفقد حرارتها رويداً رويداً وتنبع دور اندي فيه شمست
الآن وهذه الشمس في كل ذلك بعدد جسم يحصد به قشرة خارجية باردة
حال كون اسماءه اذ حية دوية في عتبات حراء وبعثها في حالة الموت او
حياة انية في فسيح في الله اشبع كره فقلت سألته حتى تشاطر عدم حر
صباح كالجمجمة فتشاهد ان الشمس في دورها حول الشمس ابركة وتتمشي في
الادوار التي وصفها مائة سكون - دور - دور - دور من الحصة دفن في
احد الحلة بعدد دور من حرق اجزاء عايدة في عتبات من الحاد ثم تزداد الاشاعات
اشمية والعلوم - سارة - بعد ملايين - من شعبي حوسم - شعبي ثلثة ماصطدام حر
وتشاهد المائدة اتوا فيكم خلاصة بشره الاجزاء الدوية بصرفه عومية
وتقول :-

يوجد قانون طبيعي عام يحيطنا فتفقد الشمس والشمس - تكون في ما مضى كما
هي الآن بل كانت في حالة غير حاتب خضرة قد اعطيت تغيرات متتعة وسيأتي
يوم تصير فيه اجساماً مظلمة لا يشع من نور الية وهذا القانون هو ان كل جسم
يتضمن حرارة او قوة قابلة الاشعاع (Radiant Energy) - كثير مما يحيط به يشع
هذه القوة - وهكذا على الدوام يحسر من قوته الاصلية - ومن المؤكد انه لا
يوجد طريقة لاسترجاع القوة المفقودة او تعويضها

واذا طبقا هذا المبدأ على الشمس والشمس - دينا انها كانت المارحة تتضمن
قوة اكثر مما تتضمن اليوم وقيل المارحة اكثر من المارحة وهكذا حتى تنقهر الى
الرف استين كدلت كمية المادة ثلثة لا تنقص ولا تزيد وعليه قوى الحاد او

١. المدام الفارية
٢. المدام الميارية
٣. النجوم الهيلومية (Helium stars)
٤. النجوم الحديدية - وفي هذا الدور تكون الحرارة على معظمها
٥. النجوم الشمسية - وفي هذا الدور يبدأ الأعداد
٦. النجوم المتلعة (الماسة) (Fluted stars) ، حيث تتركب النجوم
الكبيرة

٧. النجوم التي تحدث في دور يحدث هيدروجينية تدور وقتاً قصيراً وهي
كاشفة التي تكون أجنة النجوم
٨. النجوم النانوية

وكل دور من الدورات المذكورة في أجيال في وقت الحاضر ويوجد
في كل دور من دورات النجوم دور من النجوم النانوية أو ما
يكون من النجوم النانوية وحدها وقد يتغير في بعض النجوم
في دورات النجوم النانوية وحدها وقد يتغير في بعض النجوم
في دورات النجوم النانوية وحدها وقد يتغير في بعض النجوم

في دورات النجوم النانوية وحدها وقد يتغير في بعض النجوم
في دورات النجوم النانوية وحدها وقد يتغير في بعض النجوم
في دورات النجوم النانوية وحدها وقد يتغير في بعض النجوم

We scatter the matter at the case

Till the seas are ours and the an

Till the quiver

And can

From the

We sift each ray

We steal from the stars their story

Across the dark spaces of night

But beneath the bright earthen lips of women

On the dark earth of the night

On the dark earth of the night

On the dark earth of the night

On the dark earth of the night

On the dark earth of the night

On the dark earth of the night

On the dark earth of the night

الحياة في الكون

من أجود في تلك المساحة من شدة ما يحدث اليك من حياة
تتركب من كرون وفيرة ربة ما يظهر من مظهر آخر في تلك المساحة
ويعني هذه الكرون ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما
الركبة التي هي هذه ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما
الركبة ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما

ومحيرات الحيوان وخود في تلك المساحة كرون ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما
صغرت عازات العناصر الأولية من ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما
ورائلة إذا قدسها بقرون ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما
هؤلاء ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما
يحصل في ذلك ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما كرون ربة ما

بها لانهم بذلك لدرس بشمكون من الوقوف على كيفية نشوء الكون الطبيعي .
وفي نظري ان درس تركيب طواهر لفردة وتعبيل التميزات التي تنظر على العلوم
والدائم هم من الوجهة العمومية . نعم وانهم من درس المنشآت البشرية والفرق في
نظريهم بين نشوء نظم الحكم ودراسة الحكومة مثل الفرق بين التكوين الجذري
والشكلي . على ان يكون له من انزل . لا بة حال كون لآخر يقرب
من فهمه . و لا بد ان لا يتحقق في حق يحصل في نفس وقطع ولا غث الخاضعة
تتبع حركات في دراسة . و لا بد ان لا يتحقق في حق يحصل في نفس وقطع ولا غث الخاضعة
العامة . و لا بد ان لا يتحقق في حق يحصل في نفس وقطع ولا غث الخاضعة
المزاجية . و لا بد ان لا يتحقق في حق يحصل في نفس وقطع ولا غث الخاضعة

و لكن لا بد ان لا يتحقق في حق يحصل في نفس وقطع ولا غث الخاضعة
الشكلي . و لا بد ان لا يتحقق في حق يحصل في نفس وقطع ولا غث الخاضعة
تتبع حركات في دراسة . و لا بد ان لا يتحقق في حق يحصل في نفس وقطع ولا غث الخاضعة
العامة . و لا بد ان لا يتحقق في حق يحصل في نفس وقطع ولا غث الخاضعة
المزاجية . و لا بد ان لا يتحقق في حق يحصل في نفس وقطع ولا غث الخاضعة

ومن عيوبه ان لا يتحقق في حق يحصل في نفس وقطع ولا غث الخاضعة
من شكلي . و لا بد ان لا يتحقق في حق يحصل في نفس وقطع ولا غث الخاضعة
تتبع حركات في دراسة . و لا بد ان لا يتحقق في حق يحصل في نفس وقطع ولا غث الخاضعة
العامة . و لا بد ان لا يتحقق في حق يحصل في نفس وقطع ولا غث الخاضعة
المزاجية . و لا بد ان لا يتحقق في حق يحصل في نفس وقطع ولا غث الخاضعة

ويبقى ان لا بد ان لا يتحقق في حق يحصل في نفس وقطع ولا غث الخاضعة
انتهى في صحة الكون . و لا بد ان لا يتحقق في حق يحصل في نفس وقطع ولا غث الخاضعة
وتتبع حركات في دراسة . و لا بد ان لا يتحقق في حق يحصل في نفس وقطع ولا غث الخاضعة
العامة . و لا بد ان لا يتحقق في حق يحصل في نفس وقطع ولا غث الخاضعة
المزاجية . و لا بد ان لا يتحقق في حق يحصل في نفس وقطع ولا غث الخاضعة

ولهم ان الادلة متوفرة على ثبوت وانحد اشعاع حرارة الشمس ومدار الارض
او فلكها ودورها على محورها . ومقدار كثتها . وتركيبها الكيماوي فقد كانت
احالة فيما مضى ناشئة رة مصادرة وسندى كدك عصوراً طويلة تغلبت ثلاثين
السيبي ومشتب و٧٥٠ . وعلم جيداً ان احير الكبير الذي يشغل القسم الشسي
في وقت حاضر مناسب جداً لحظه من كل ما يسب في حال حدوث في الوقت
وعشرات . وفي السبي فسطح اصحاب الاء وال الضميمة

وهنا ان ياميس السكون وهوايه وشه نعه واحدة طليبا وكماوي قد يعقل
ان يكون شمس في اوف ثلاثين من النجوم لهم الوحيد الذي يخضع به عدد من
البارت او فلكها رضاء سيدر وحيد مأهول سكانات حية وغارقات عاقلة
والكن لا يس عني حاه لانت دك و بعضه في الوقت الحاضر ولا مجال
للتكهن . ومع ما يجب في هذا المقام والسلام

النجوم الجديدة

لنجوم جديدة وبعد ما نصح النجوم موقفة هي نجوم يرتفع قدر بورها من
درجة صلبة جدا - ورتا من لدم ايضا - وسرعة عرسة مذهشة الى رسة مامية
فوق لقدر الاول ثم يحط تدريجيا وسطا . كلبي الى ما كان عليه قديماً . وهي ادا
لنجوم متغيرة يرتفع عنها لبيد لحة في دوة عالية جدا ثم ينحدر تدريجيا ويهبط
وسطا في ما كان عليه في بداية . وهكذا يكون جديدة رسة في مقدر
رتفاع قدر بورها لناعه الفضي موقت . وقد رفق لناعه على تسميتها باسم سكرولة
التي صهرت فيها والس التي حدثت فيه دروه قدر الدور او دبرته بقصى فيمال
مثلاً : نجم الجديد في كوكبة القنسر صادر سنة ١٩١٨

واعتقد العلماء قديماً أن المعوم احدىدة تتكون حديثاً بطريقة لحائية وتدوم
وقتاً قصيراً يقاس بالاشهر ثم تختفي وتتلاشى من الوجود ولكن هذا الرأي لا يتفق
مع ما نعرفه الآن من طابع المعوم وخصائصها وكمية تكوينها وادوار حياتها
بل يخالفها فوالحي الكون المادي رد على ذلك ان عدد كبراً من المعوم حديثة
اي ظهرت حديثاً وبوجودها في صور معومية قبل ان تسقط وتدمر ويرجع
قدر نورها ثم هجمت وذهبت اي . كانت عينة فلان ولا تترك شئ من ذلك بعد بضعة
ساعات كالمعوم عينة صوريات التلسكوبات كما كانت في السابق

وقد سجل سالز فيج ثلاثة عشر نجمة جديدة حتى سنة ١٦٦٠ ظهرت جميعاً
في منطقة المجرة وبقرب سحابة بيطرس شي . حديثاً ربيقة على الحدود المذكورة حتى
سنة ١٨٤٨ وبعد ذلك كانت تسمى . تتعدد بالنسبة الى نجمة التلسكوبات
واسمها في التصوير الفوتوغرافي في العصور الحديثة هي كمنشور عيني نجمة جديدة كان كثرة
بشعة باهية حمراء . ويوجد من النجوم في هذه المنطقة في برصه معروف
منها كما انه يظهر كل سنة نحو عشرة نجوم جديدة ور . ذكر فيلانوفا من عدد
التسعة والعصم

واسم المعوم الحديثة التي ظهرت قديماً نجم كوكبة ذات النكروسي سنة ١٥٧٢
المعروف باسم نيجو راهي وفقد كان يورده اسطوخ من نور المشتري حيث اكتشفه
نيجو راهي وسبعة ايام فاق ازره لمانا وصار يشهد في رانته سبار ثم اخذ يورده
ببصائل وبقل وبعد ثمانية عشر شهراً غاب عن النظر ولم يعد يرى . حينئذ
دلتاً ان القياسات التي قام بها نيجو راهي لتحديد مركز النجم وتعيينه لم تكن
دقيقة ومضبوطة فليس يوسمها الآن ان يحكم حكماً جازماً اي النجم الحقيقيين
من المركز الذي حددته ذلك المام - وكلاهما من القدر الثاني عشر - هو النجم
الحقيقي . ولرنا قد خبا او قل نور النجم الحقيقي اي درجة صار عندها تنعدم رؤيته
- لا بل تستحيل - ولو ناكه التلسكوبات واعطها . وكذلك نجم كبر الذي
ظهر في كوكبة الجوز سنة ١٦٠٤ فانه فاق المشتري لماناً وبهاء وبظرف ستة قمر
نوره وغاب عن النظر بالكلية

السكرات المأخوذة لخدمة ما نجمت من سرعة الأعطال الخاصة وفي حبيب النجم
الحدود في كوكبة السرطان سنة ١٩١٨ ذل مقدار الجود الى نوب السعدي
على لافة من جونا سنة ١٩٢٠ ميل في ثمانية وثمانون بقعة السبع عشر حظوظ
الطبيب السدي المأخوذة والشيء لخدمة السدي العساري ويضع في النجم احضر
سبب شدة نوب الخطر السدي

التي ذكرها شيخ جود من السديتين وبتكرير ونحو ما نجمت من الخطر والحدود
ما ذكره ان السكرات السديتين المحصورة في حدود في كوكبة السرطان سنة ١٩١٨
كانت تخدم سرعة هامة حسيمة تبلغ ثلاث ثواب من الفوس في يوم
وما ان لم يجرى ثمانية سنة من سبب في فتنكون سرعة تخدم السدي
سرعة لوري هو ١٩٢٠ ميل في ثمانية وثمانون بقعة السبع عشر حظوظ
الحدود في كوكبة السرطان سنة ١٩١٨ ذل مقدار الجود الى نوب السعدي
على لافة من جونا سنة ١٩٢٠ ميل في ثمانية وثمانون بقعة السبع عشر حظوظ
الطبيب السدي المأخوذة والشيء لخدمة السدي العساري ويضع في النجم احضر
سبب شدة نوب الخطر السدي

تعليل ظهور النجوم الجديدة : ولاشك ان زيادة النجوم والاشراق الجديدة
الخاصة في النجوم الجديدة ناتجة عن حدوث كارثة حسيمة تفوق كل شيء لا يقاس
جميع ما عرفه وشاهده الانسان ولكني فتصور شئنا عن عظم مقدار كوارثة بقول
ان قدر نور النجم الجديد في كوكبة السرطان سنة ١٩١٨ ربع ثمة اربعة
ايام من ١١ الى ١٢ في ان شراقة او نيازه وان جود من النجم السبع عشر
عنه ولا وهذا امر يعوق وحسب ولا يشك في تصور - فلا عود في تفاديت آراء
العلماء ويعجز عن الوقوف على سبب حقيقي ومعرفة حواريه وادراكه كنهه - فله
حيث ويعجز عن تأميره في ما به - وهذا الشرح لا يفي في تعليل طواجر النجوم الجديدة
ان اقتراب النجوم ونجمها في سبب بعدد جودهم وتكريرهم

ثالث مواضع تحدث بسبب رفع الحرارة . ومع ان هذا معمول لكن احتمال وقوعه نادر جداً . فبما ان حدوث الطبقة التي يفصل النجوم بعضها عن بعض بين ان ظهور النجوم الجديدة وتكرار حدوثها وهدو وقوعها اكثر كثيراً من حدوث اوران نجيب وناسمى .

٢ . مرور نجم بالقرب من آخر تكون بحيث تحدث موجات مد وجزر في مواد النجم . فاحتمال تشتت المواد الخارجية وحيث ان بعض هذه المادة قد يندثر منها من بعض النجوم الجديدة ومع ان حدوث مرور النجوم النجمية من وقوع الاصطدام بالناسم او من ان يلامسه لكنه لا ينفصل عن الناسم . فاحتمالات الرابطة والكمي جداً الى درجة انهم ليسوا بكونوا

٣ . مرور نجم في سديم بسبب زيادة حرارته وارتفاعه فتردد تفاعلها وكمية يحدث للاحرام الكمية التي تترك في جو لاض وهذه كمية جديدة تالفت . وحرارة السديم وموقعه بالذات عكسها ووجود المواد السديمية الناطقة التي كانت تحيط ببعض النجوم الجديدة قبل ان تشتت وتصبح وتصبح وتصبح لامة ومشرقة ومشرقة ومع ذلك يصعب علينا ان نتصور اطلاق طاقة عظيمة مقدارها كمية هائلة جداً . سديم في وسط جزء - سديم - مواد بطيئة ورقيفة لدرجة انقصوى كواد انعدام غير لطيفة لشكل مشرق في الفضاء . انتشاراً لا تسمية لتدورها . ويزداد الامر صعوبة قصر مدة ارتداد صياحه النجم الجديد وهو جرم ناسم الى عظم اعداد السديم وحجمه هائل واتساعه الذي لا حد له

٤ . طلاق طاقة مخزنة في داخل النجم فجأة منشفا عوالم درية وتنفكث الحواجز العزلة . والاحلال بعض المصير وتكون غير . ويكون السديم اسير اصطدام النجم بجرم صغير كالجرم السيارت او اصغر . وحدوثه اكثر احتمالاً من تنس نجيب او اصعد مع او مرور احدهما بالقرب من الآخر . وطول ان الجرم الصغير يصطدم بالنجم بسرعة هائلة مريعة لا يمكن وصفها فيحتقن الاجزاء الخارجية - جو النجم - وينتشر غاطساً نحو الجوف حتى يسمع الاقلام الكشيفية التي تعوقه عن احتراقها فتتوقف حركته وعندها تتحول صادة او قوة الحركة الى حرارة ويشكون

ويختري على كميات كثيرة من العار والفار والسم وطير كوكبا النجمي المعروف
 بالهرة او «درب التبانة» دائر كالمدلولات ويمر في انفض الخالي او الفارح من
 الحرات الى مسافه مدها مبنو سنة ضوئية اي ب معدل المسافة بين كل حجرة وما
 يجاورها من الحرات نحو مئوي سنة ضوئية ومسافة ٣١ ي يقتضي نحو مليوني سنة
 لوصول النور اليه من اقرب حجرة مجاورة وليست ثمة سوى نجم من ملايين
 نجوم التي تشع منها محرقت كوكبا النجمي وهي اي الشمس نجم منير احقر
 اهلان حجم قن من المعدل يصحها ويدور حوله تسع سيرات مع اقربها وتوابعها
 وعدد كبير من النجبات او السيات لهذه المجموعة بين اربعة والمشتري
 وبنات واحد الى اثنا المذكورة هي كوكب الاصلية يسمى اي يعيش على
 سطحها اقربها نحو ثمانية الاف ميل وهي كوكبة الصبار تدعى في لغة الموحدة
 فيم ويدعى لاهية لها من هذه الوجوه وكما يجب معارف في الوقت الحاضر
 من اوجده الماهول تملكت قلبه هذه كوكبة من كوكب حبيب في سحرنا اهم
 الاجرام الفلكية

والمرقد والكعبة على وجه كفة لاهية ايسر بوسعنا ان نشاهد
 ومعه من هذه الكعبة من هذه الشمس وكوكب هذه حلقا ولديك
 اقتضت ان تكون هذه الكعبة من هذه الشمس وكوكب هذه حلقا ولديك
 فيه درسا في الوسيلة شقة و قد تسمى ولا بد من هذه حكمة معارف
 انكسفة شدة تلك نجوم شدة هوان كيم حرام هذه وكيفية
 مستعدة من دروس هذه الكعبة في هذه الكعبة من هذه الكعبة التي في كوكب
 من هذه الكعبة في الامواج الحسنة حول من كل موحدة ذات حول معين وعدد
 نجوم في شدة الخاصة في كوكب هذه كوكب هذه كوكب هذه كوكب هذه كوكب هذه
 وهذه الكعبة التي في كوكب هذه كوكب هذه كوكب هذه كوكب هذه كوكب هذه كوكب هذه
 مره واحدة اشرع بالانوار وهو في كوكب هذه كوكب هذه كوكب هذه كوكب هذه كوكب هذه
 الانوار ان مر فيه ذات انوار هذه كوكب هذه كوكب هذه كوكب هذه كوكب هذه كوكب هذه
 الاصلح التي في كوكب هذه كوكب هذه كوكب هذه كوكب هذه كوكب هذه كوكب هذه كوكب هذه

من الشمس المركزة وكمهم يختلف كثير في تعيين وبسط كيفية نشوئها
والعلامة لا يثبت الا في بعض عرض وحواله سديم كسبحه عاد في درجة الانارة فحركات
دقائقه تعمل الحادية طاعة المركز فتدار يدور على محوره ومعه احدت دقائقه



شبه شمس

أبعد من نواحي القوس
وتجسده سديمه ذات ثنية
فتكون من حراء دلت
حلقة من اواراد انعكاس
عما سواها تبع دل فوقي
الحساب والدفع فيها والديت
نقبت بدور في اجهة في
يدور فيها حرم لسديم
الكروية ثم سكنت مواد
الحلقة وتجمعت فكونت
سيارا وبعدت بعدت حافة
ثانية وثالثة ورابعة

حتى بعدت عدد من احداث قدر عدد سيارت واصل السيارت من السديم
الاصلي فتكون حوافه دائرية وهى شمس ووجه من لامة كايين من نجم
كثير ما يرى من الشمس فلكات اربعة حوافها مستديرة من السديم من المواد
التي تتجمع من حوافه من السديم من السديم من السديم من السديم من السديم
حول الشمس كمن السديم من السديم من السديم من السديم من السديم
الاصلي من السديم من السديم من السديم من السديم من السديم من السديم
كم بعدت من السديم من السديم من السديم من السديم من السديم من السديم
وذلك من السديم من السديم من السديم من السديم من السديم من السديم
من السديم من السديم من السديم من السديم من السديم من السديم من السديم
من السديم من السديم من السديم من السديم من السديم من السديم من السديم

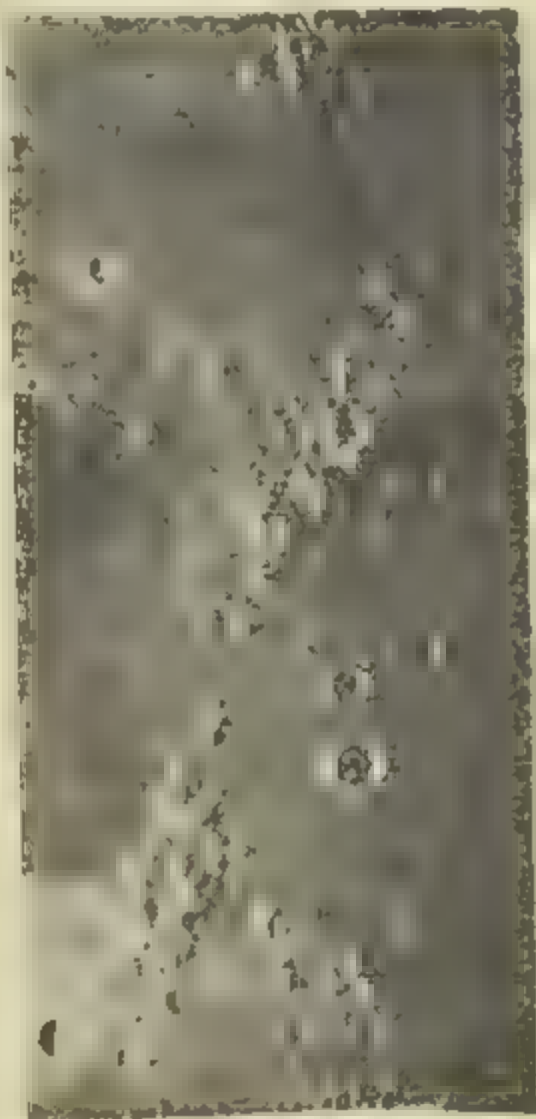
لأنه وإن ذلك حدث وجرى في ألفي سنة لا بد من أن تكون الأرض الخارجية
قد تمدت بمقدار ستة على أقل تقدير



شكل الأرض

مظهر الأرض - الأمور عجيبة بالأرض بقل وبعض ستة وستة لا بعد
المائة كنية لا كسعين موجودة فيه لأن نهوى نصف ما كانت عليه أولاً
في أن الكمية الأصلية نقصت ٥٠ سنة أو كنية المفقودة فقد انتصفت حديد
وبعض المواد لآية (المقصود) التي تكون قشرة الأرض الخارجية وهذا العمل
جار الآن كما جرى في الماضي وسيبقى كذلك إلى ما شاء الله والذي يجب
من هذا البحث هو مقدار الزمن التي تبقى فيها كمية الأكسجين كافية لبقاء الحياة
وهي تقدر بحوالي مليون سنة

قد يفتق ان ترم الارض في سحابة عمدة كوي كثيفة فتقل حرارتها في مدارها
حول الشمس ويزداد اقترابها اليها وذنوبها منها فتزفع حرارتها الواصلة اليها ويتعاطف



موجات الكون على سطح القمر

مقدرة الى درجة تكون
كافية لقتل جميع انواع
الحياة وورثا تنفجر
الشمس بسبب العوامل
الداخلية في باطنها كما
يحدث مع الشمس النجوم
والجسم يعمر لها
الكواكب تبتعد فتشتل
وتتلاشى من لوجود او
من عدم النجوم يتبدل
بالقرب من الشمس
تتكون سبعة الطبقات
الداخلية معيار الشمس
وحرار نظامها ودماءه
ولو كانت المدة تقاس
بملايين السنين وبلايينها
ومن انما في يكون
وقوم اكثر اجالا
مودة اعصر الجليد التي
قد تقضي على حياة البشر
والحيوان من انماها الى
دناها

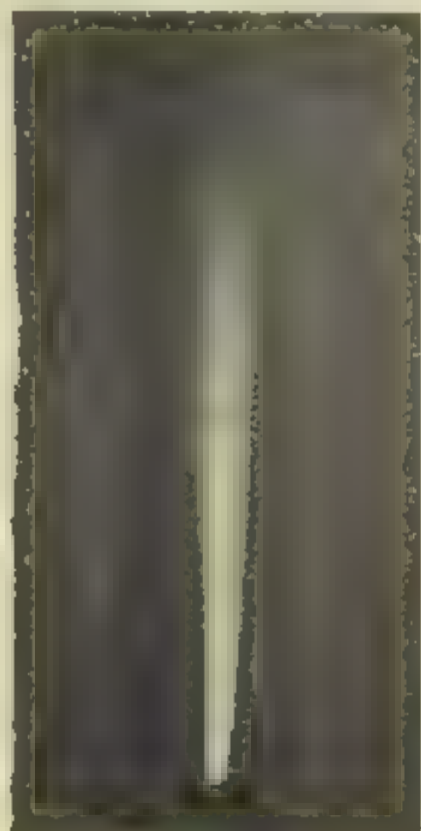
الشمس : والقمر

يسمى الأرض ويدور حولها وثان دورته اليومية على محورها تساوي احدى التي يدور فيها حول الأرض - أي ان يومه وشهره متساويان - فوجهه الواحد يبقى دائماً متجه نحو الأرض ولا آخر دوماً بعيداً عنها في لحظة انعكاسة وعليه يكون بها - اسوعين وبينه اسوعين وتكون حرارة سطحه على من درجة عايات ١٥٠ في النهار واقل من مثلي درجة تحت الصفر في الليل

وسطح القمر مرصع بالحلال اشعة ووادية العميقة ومرتفعات عالية التي يبلغ قصر بعضها نحو ١٤٠ ميلاً وهو حاله من الهواء والماء والنات فهو والحالة هذه ٣٠ ميلاً يمشي آخر ادور حياة الاحرام ويريد عليها به بعد صبي بالليل اسبوع يدور من الأرض حتى يبلغ بقعة عدها يتبرق قطعاً تكون عاقبه كجنت زحل تدور حول الأرض الى ما شاء الله

المذنبات - والمذنب - وعامة تدعى « نجمة بوق ذب » - جزء مؤلف من نواة او رأس - والرأس عبارة عن مجموعة من الحبات الكمية التي يتركب بعضها من ذرات الرمال الى ما وزنه عشرات ومئات والوف لاط دائرة بعضها حول بعض ومقدار قطرها نحو ٥٠٠ من لحظاتها وتحت كمية عجيبة من الماء الدقيق ولما انطلق - والمذنب يدور في مدار بيدي الشكل طوله اوحده حول الشمس وقرب منها والمعروف الآخر منه في النصف السابع - ومدارات بعض المذنبات قصدة ومسطقة ولذلك يوجد مذنب في ظهور ثانية في عقدات تقاس بمسافة سبع - ان مداره عدها صوبه حتى يقتضي لدورته الكلافة وعودتها الى ثانية مئاة مئاة ولوف المسين بايث مدارات غير المستقيمة المفتوحة التي تسير فيها الى اللامية سواء كانت من نوع اعطى الكامل او نوع القطع الزائد ودا اقرب المذنب من الشمس فانه يتعرض حرارة عجيبة تحمل رأسه يتوهج فيتمدد العار المحيط به ويحترق يتساقط النار وخطه ولذبح الكهربي ان يسلط على العار والعار في راس المذنب والمحيط به فيذوقه الى الخارج وعدها يتكون المذنب الذي يتد كثير وطويلاً حتى انه قد يبلغ احياناً اكثر من مئة مليون ميل وهكذا نرى انه اذا كان المذنب مقرباً من الشمس وذب يتوهج وفيها يأتى بالاشعاع

عنها يدقه ويسير مائه وكثيراً ما يفعل قسم من الذهب وينفك عنها سواء في
مجرد في الغشاء حتى يتبدد ويتلاشى ، وكذلك إذا امتد المذهب عن الشمس فإنه
يقعد دونه أي أن ذهب يحترق دونه من موانه كذا اقترب من الشمس وقد يحدث



ذهب هالي ١٩١٠

أحياناً أن رأس المذهب ينقسم إلى
قسمين أو أكثر ، وسواء قسم
رأس المذهب لم ينقسم فإن أجزاءه
تجدد بالاشعاع ينقسم عن بعض
والثاني هو شتات والآخر حتى
تعدو مجموعته كونه من جهة
اليد حيث يبقى سائراً في الهواء
الذي كان فيه ، وفي المذهب ود
و يكون به أنه كذا قطعت
الارض في مداها حول الشمس
فكذلك المجموعه و هو في المذهب
فمن اشبه كونه في مجموعته
و كان معظم المجموعه مشاراً
قريباً من جهة التقاطع فمداهما
يخيل للناظر أن الهوائت تشع
كما حدث في سنة ١٩٦٤

وكثيراً ما يدل أهل تخصصه
الارض بأحد المذهبين و هو د
تكون الشعة ٤٩ داخلها على

ذلك أن الاصطدام قصبة يمكنه ولكنه نادر جداً ولربما يتقضي مئة ألف
سنة أو مئوب سنة ولا يقع اصطدام ما اما اذا وقع الاصطدام فنتيجته تتوقف على
مجموع كتلة واد رأس المذهب التي يكون ضررها عظيماً كذا كانت كمية

والعكس بالعكس وتتوقف أيضاً على مركز نقطة صدء الأرض . وهذا كان
النقطة مكتظة بالسكان كانت احساناً بالارواح فدعوه وتحدث بوهة عطية
قصرها مئة ميل وعملها مات الاقدم ما ان وقع في الاوقيانوس فاضرها
تكون قدام حداثا وتسب مودة مد عصية نصر بالشىء . التي تصل اليها والمعروف
ان البوهة لوحدة في سبوع ٢٢٥٠ دولاب المتحدة والتي قطرها نحو ميل واحد
وعملها ٣٥ دماً مشاه اصنام الارض مد الوى الستين بمجموعة من حجارة
نياروك بعصية ورأس مدب صفة تقدر مواضع طيور طر . وستة ١٩٠٨ انص
مجموعة من حجارة السرك في احد ارجح سبيرو الكمانية الشرقية سمعها دوى عظيم
على يد عشرات الاعمال فكنت تتحت احد في قم سهم من لاعة واقتلاع عدد
كثير من الاشجار والقلاب والحدث الى اطلوه الماكسة للعبة مركرة حيث نقصت
حجارة ايرك

وخلصة القول ان اصنام الارض من احد المذبات امر نادر جدا ان
اصنامهم . عليه وكثير حدوث ويكون لاصبر موضعية لا تثبت لها يذكر وقلا
تحتل موضع لاصنامهم وتصل الى سائر اجزاء الكرة الارضية وهكذا لا
يستطيع بوجه من وجود تدمير الارض وغرب وتعلم فاما صعد فاكى يعتقد
البحر

ومره الارض في ذب مدب كثر وقوعاً من اصطدامها برأسه او سقاياه
وسكن لا تثيره امته فليصعب صعب الاعصاب الصعبة ولكن افكارهم مرتاحة
من هذا النفس ويطرحوا الاوهام جاز ولا يصدقوا حجة او ثبوت المتضامين الذي
منذرون ما سوء ويقفون رجة ثمر وينكثرون صعد عيشهم ومفادتهم . واندر
من كل ما ذكره مرور نجم بالقرب من لظام الشمسي واصطدامه بالشمس الامر
الذي ان وقع عنه يحدث مرة واحدة في مدات نفس سلاين السنين ولزيادة
التأكيد ذكر ويدكر ان اجزاء لشمس المتوازية توازناً ظناً اي انه لا يطرأ
عليها طاردى . من داخل الاصدم يحترق وتتموش . والذي نطه جيداً ان بعد
اقرب نجوم الميرة اكثر قليلاً من اربع مروت بورة والراجح ان اخذة بالابتعاد

عما وتوحد قياس النشيل باستح انه لا يوجد نجوم مضللة قريبة من النظام الشمسي
تر قرب الشمس ولو بعد مليون سنة او تعظمها والالكائنات نتائج حذرها
لشادن ظاهرة في حركة السيرت منذ زمن طوبين

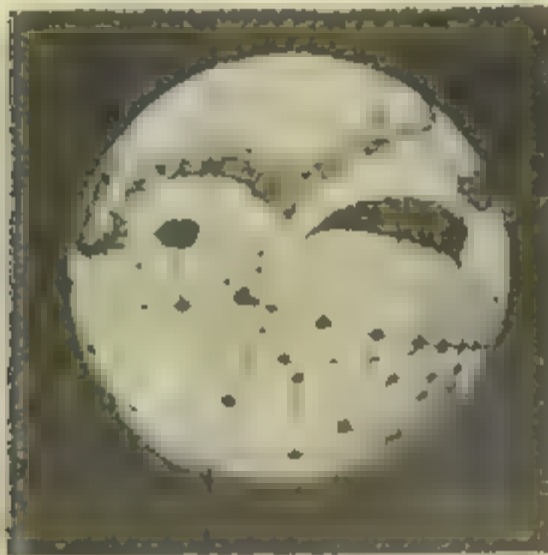
السيارات : وعلى ذكر السيارات نقول ان عددها ثمة وجاهها حسب
ترتيب بعدها عن الشمس كي يأتي : عطارد ، الزهرة ، الارض ، المريخ ، فطشري
فرحل ، اورانوس ، فبتون هيلوطو والسيار كى ذكرها حيناً حجم معظم بدور
حول الشمس ويندم منها لصور والحرارة صوره اذ ليس ذاتياً من هو نور الشمس
لمعكس عن سطح السيارة ولذلك يكون في الغالب ثابتاً بين نور النجوم يكون
مترجماً لعددها الشمس عا

عطارد وحجم عطارد اك من القمر قليلاً ولونه ابي لون السيارة ضاوب
الى الصفرة ومعدل بعده عن الشمس نحو ٣٦ مليون ميل واحد وجهيه متجه دائماً
نحو الشمس وهكذا تكون حرارته عالية جداً وهي تقدر بنحو ٦٠٠ درجة فهي
دائماً من كافية تحريق ابرصاى والكثير وما شابهها بين القدم لآخر
لا تفسد اشعة الشمس على الاطلاق فيكون عرضة للحد الشديد لقرص والسيار
المذكور حال من هو اقل يصبح اذ يلعبه ولولا سرعته لعصبة في مداره حول
الشمس كانت - اي الشمس - جدته اليها ولاشئ من الوجود اي ان الكثير
القوي يقتضى على اصعب الصبيب النجوم حتى في عم الحاد والاحرام الطوية ، لما
يكن به مربة خاصة تمنحيه من ذلك القضاء المقت وتقيه عوائله

الزهرة والزهرة محطة دوة تدفع كثير من الميوه والكها انت عيوم
المعاد المائى كما يتدر الى الدهن لانه لا ماء على سطحها - ولاعتقد الراحح بها
سحب كثيفة من انما اندي تنشره الرياح الماصعة ترويح سار الحامض الكربونيك -
من حجمها قريب من حجم الارض لان قطرها اقصر من قطر الارض بنحو مئتي
ميل وحرارتها اعلى من حرارة الارض لبرها من الشمس وحتى لوقت الحاصر لا دليل
نينا على وجود غاز عنصر الاكسجين في جوها وهذا الامر مع كثرة وجود غاز
الحامض الكربونيك يحدد على الاعتقاد انه لا سات على سطحها ولا لكوا يتداول

حامض الكبريتيك كما يعمل على سطح الارض فيحمله الى كربين و كسجين
و ينضم منه الكربون ويحتفظ به لثوره و كيانه و يطلق لاكسجين اضره الذي
هو مصدر حياة الحيوان و لاسان كثيفة الدم . و يرحق الفرق الاكبر من هذه الفست
ان الزهرة تدور على محورها دورة تامة في المدة التي تدور فيها دورة لامة في
ملكها او مدارها حول الشمس اي ان يومها و ليلتها متساويان وهذا يعني ان تدور
دوماً و ابدأ و حهاً و ابدأ نحو الشمس اي ان الوجه الآخر يكون في الجهة الساكنة
لها فهي اذا لا تصلح لوجود الحياة و قوامها

المرجح : و المريج كثر الله بالارض و لكنه اصغر منها فقطره ٢٢٠ ميل



المرجح كما ماء لول و درسه

و كتلتها عشر
كتلتها و حجمه
سبع مئتي
و جاذبيتها اكثر قليلاً
من ثلث جاذبيتها
اي ان قطعة الحديد
التي تزن ١٠٠
كيلو غراماً على
سطح المريج تزن
نحو ١٠٠ كيلو غراماً
على سطح الارض
و كثافته ٢ عشر
كثافتها و هو يدور
على محوره دورة

تامة في ٢٤ ساعة و ٣٧ دقيقة و ٢٣ ثانية (هذا طول يوم المريخ فهو اطول من يوم
تعداد الكسبر المذكور) و ميل محوره على دائرة الخروج يقرب من ميل محور
الارض عيب و فصوله اربعة نظير فصول الارض و كسب تكاد تكون جميعها لان

سته اقل قليلاً من ضعفي سة الارض وسطحه بحار (ضارب الى الجوة) لكثرة الصحاري الرملية التي تغطي اكثر من ستة اعشاره ثم صرع بعض حصراً قساعة يشعر لوها بتغير لوصول لانها نبات ينمو ثم تدوي اوراقه وتحت وتسطع وحرارته اقل من حرارة الارض بعده عن الشمس وكل قطب من قطبيه - الشمالي والجنوبي - مغطى بقبع من الثلج والحديد وانبع يتد في الشتاء الى اسفلة الاستوائية ويدوب في صيف ويتقلص الى الاصفاغ المتجمدة ويشاهد بعض الفلكيين - والكاتب و - منهم - شبكة مؤلفة من خطوط مستقيمة دقيقة ترصع سطح الديار والخطوط المذكورة تكون اقواس دوائر كدرة فهي اذ أعبر طبيعة والكب اصطباعية تنتشر من مناطق القطبي وتنتد الى اقسام الاستوائية واحاثاً تتطأها الى الجهة السوية . عيلما نوحه رأى الأستاذ لول وسمعتة انها شبكة اسطام رى عظيم ارتجاع صنع لجر المياه من تلوج القصد

اسيارات الكبيرة : والآ ستقل الى ذكر السيارات الكبيرة المغطاة بحار الزم بيا والثلج التي تدور على محاورها بسرعة عظيمة ولكن هذه الشاسع عن الشمس فان حرارتها قليلة جداً وكذلك كمية الدور التي تصل اليها منها وهذا احد وجوه اكثر من كابر لخص وجود الحياة على سطوحها مستعلاً . وهي عذرة من اجرام مكونة من بواة لصخور وانحاد اشهرها معدن الحديد يحيط بها طبعه من خليد تقدر كثافتها بالاف الاميال ولكنها خليد آخر غير خليد المساء الملمون على سطح الارض ويعلمو طبقة الحديد المذكورة طبقة كثيفة من عارات رومين والمثلين والمهيدروجين

المشمري : اكثر اسيارات قطره نحو ٨٧٠٠٠ ميل وعرضه نحو ١٣١٠ اصفاغ حجم الارض وو كان كرية محوفة لاستطع ان يصع فيه انك كرية بطير الكرة الارضية وبتيت العرجات بينها حالية وكتلتها اكثر من الكتلة الموحودة في جمع سائر السيارات اي انه يزن اكثر من مجموع سائر السيارات وله احد عشر قرراً . ورحل تسعة اقمار وهو محاط بثلاث حلقات سماكتها نحو عشرة اميال وجمع اياها كانت قبلاً اقاراً ولكنها اقتربت من السيارة الى درجة تفرقت عدها وتكسرت

قصفاً قطعاً تختلف حسباً ووراءاً من درجات صغيرة إلى ما وراء مئات ووف الأمان
مورقة في ثلاث ألقار الأصلية حول السيار وهذا المصير يجعل لقبرنا في مستقبل
العيد الذي نفس سلاطين السبع كما ذكرنا سابقاً



الدرجات الخمس

ومعروف عن ورائي وميتون صيلة لا يعتمد عيب بعدهما التاسع والثاني
أهم كنه شبه دمشق في وائل من حيث نوع المواد وكيفية التركيب ولكن
درجة حرارتهم في

وفي ربيع سنة ١٩٣٠ اكتشف أحد الفلكيين في مرصد بول هاريتونا من
أوليات معدة ليار التاسع المدعو بلو هو ومعدل بعده عن الشمس نحو أربعة
ملايين ميل وهو على لرامح اصغر قليلاً من الأرض ومقدار حرارته نحو مئتي
درجة تحت الصفر

ويعتقد اهل كيبوت اننا لا نتناول اشارات لاسلكية من الخارج لعدم وجود
 كائنات عاقلة الآن تستطيع ارسالها ويجزمون انه ليس بوسع البشر ان يدروا احد
 السيارات لاسباب كثيرة اهمها محرم عن التطل على قوة جاذبية الارض التي
 تنطاب ان تكون سرعة القديفة اكثر من سعة امسال في الثانية لتتعب على
 جاذبية الارض وتتمكن من الامتلات من قيودها والاطلاق الى الفضاء، وبفرضنا عدلاً
 ان استطاعا التمتع على جاذبية الارض وحرقها وقلتها عنها وول سائلين على سطح
 احدى احيارات فان لا يستطيع الحية لا على سطح المريخ لكثرة وجوده الشبه
 به وبين الارض من حيث توفر اسباب الحية وكذاث و عكسا القضية وتصورها
 وجود مخلوقات عاقلة نظيرنا على سطح المريخ وسطر لهم ان يغفروا الارض بمناخات
 تستطيع للوصول الى سطحها بسرعة الشهب والنيازك فانها تعرض الى برد الفضاء
 الشديداً ومقداره على اقل تقدير نحو اربعة درجته تحت الصفر وحيث تدخل حوز
 الارض بحمي نحتكا كما ندهوا، وتوهج فتتله حرارتها درجة عالية جداً عدها
 تدرب كل اعداد الحرددة ويتلأثن بعضها حاراً

جاذبية الشمس وحرارتها : والشمس تجذب الارض دوماً اليها ومن ثمة
 هذا الحذب المتدلل ان الارض تدور في مدارها حول الشمس مرة واحدة في السنة
 وتنعرف (اي الارض) كل ثانية من توالي وقت نحو ثمن القيراط في مدارها من
 الخط المستقيم المماس له على اي نقطة من نفسه ومكلام آخر الشمس تجذب الارض
 اليها نحو ثمن القيراط في الثانية الواحدة او في ساعة ١٨ ميلاً وثلاثاً يستمتع القارىء
 بتقدير هذه الجاذبية ويحسها قليلاً جداً بقوله ان اذا استطاعا وقف جاذبية الشمس
 واحسنا ان نرط الارض بها حتى لا نفلت الى الفضاء لوجب مددنا رباطها بعدد
 فولاد من امن الانواع واحودها قصره ثلاثة آلاف ميل ويكون ذلك الصعود بالفا
 درجة الانقطاع

والشمس بحمة كسائر الحجوم ولكنها اقربها اليها وهي مصدر النور والحرارة
 وجميع انواع الصلابة او القوة وماحصر كلام هي قوام الحياة على اختلاف انواعها واذا
 فاندسها مع سائر الحجوم فاسنا نحدد اقل او اصغر من المعدل قليلاً فهي كرة عار

قصره نحو ٨٦١٠٠٠ من يوب ضارب الى الصفرة بسب كثرة غاز عنصر انكليسيوم
في جوها وقد تحطت دور امان القوه ومعظم نشاط اي دور الشاب والحرارة
ومدت في دور الاحتياط والتفكر وهي في عرف علماء الفلك (قزعة ممر) تقاس
حرارة حوافها بخلاف اندرجات وهذا يعني به وانتقت درجة الحرارة المذكورة في
قطعة معدن حسب قدر حجم الحبة عروش او الربيع لينة شمت وناشرت في
دائرة نصف قطرها الوى الاميل وضومت (بيت) ستمها ما حرارتها سطحة
(الخارجية) وهي نحو ستة آلاف درجة مئوية (ستفرايد) وهذه حرارة عظيمة
كافية ليعبر (دانة) اقصى المعدن والصخور وتحويلها بحراً وعاراً والعدد يستصعبون
قداس حراره انعموم كى يفسر حراره قرب صناعي من حيث المدد اي بقوة الضوء
سخت ونوره

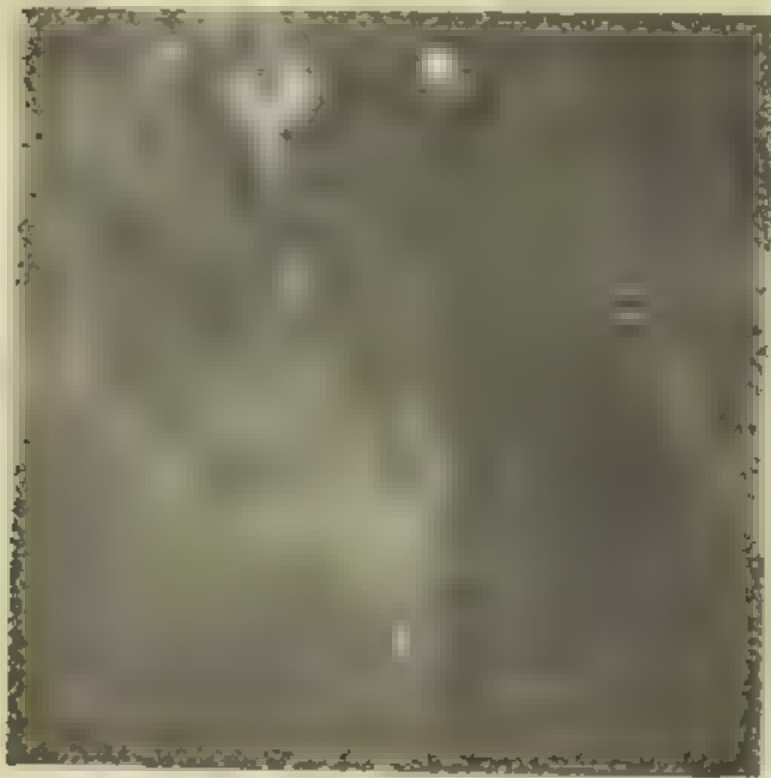
والمعلوم ان الشمس تعقد حرارتها بكون بطا وككب ستنقى ميرة كما هي
عليه لان مدة صوبية قداس سلايين السنين وضعها على مركزها يقاس بعشرات
الايين اعست على اعتبار المربع ومع ذلك فسطحها در دقائقه مصحوة صمماً
عظماً ومجشوقة مما حشكت تماماً حتى يفرد من لتسجيل ان يكون للضغط فيها
بعض تأثيره في زيادة حشكتها وتدمير حجم مجموعها وبالرغم من هذه الحرارة العظيمة
والشمس ليست مشتمة او محترقة وككب متوهجة والعماء يطالون بشوء الهدة
(الغرة) الهائلة التي تسكن في انفسها واحد مدهين لاول مهبها ان حواهر
العبرة تتلاشى وتنتف (ثوت) والثاني بها تتكون وتولد او مدهين مده
والحرارة البطيئة البطيئة التي بسب قزم مهبها في صبح الشمس بقدر اخراهم
والسرات في جميع الجهات وتحتها تتحرك بقوة عظيمة وسرعة فائقة وهذا بسب
اصطدامها بعضها ببعض فتلاشى وتندثر وعندها تنطلق القوى الكامنة فيها والتي
كانت تربطها بعضها ببعض ومعلوم ان القوى الكامنة القوية في حواهر عزم واحد
من الماء اذا طمقت تولد منها قوة عصية تساوي القوه سالحة من اشعاع او اصرام
آلاف الطلقات من مخر انواع المعجم الحبرى وسكلا آخر تكون القوه اشار اليها
كافية لسير الكواكب التي تعد الاوقيانوس لا تلابتيكي من فرب الى روايات

المسحوق واردة بها . ومن الوجهة الثانية دلت ان عصر هيدروجي يتحول في الشمس في هيليوم بقوة العطية التي تزيد وتبصر انفس التحول تصف دوماً ونسوة مستمرة في حرية الشمس وتكون احد العوامل الكمية التي تؤدي الحرارة لاسيما وعدها لان كتلة اربع ذرات من الهيدروجين تبلغ 4×10^{-26} غرام اكثر من 4×10^{-26} غرام هيليوم بعدد 4×10^{-26} غرام اي بعد عنده ندمج اربع ذرات من الهيدروجين وتتحد معاً لتولد ذرة من هيليوم يتحول بعدد 4×10^{-26} غرام من الكتلة الى طاقة وهذا بعدد هو حرارة من 10^{11} جزءاً من كتلة ذرة الهيليوم وهذا كان المقدار الذي يصير احد اثاره عيش كدب نظر الى حجم الشمس العظيم لا يـ كان لشمس في الاصل هيدروجين وتحول الى هيليوم فكانت الصفة تتولد من هذا التحول كافي لانه انشعاع الشمس مشعاع الى اكثر من اربعمائة مرة وما كلف الشمس التي تنشر على سطحها من وقت الى آخر سوى كدب عطية من اثار تخرج من باطن الشمس في الاقسام الخارجية وكما تحول كدبة مشعاع وحيفة كدبها وحارة على سطحها انها تتحد شكل الايونات والذرات الكهربية التي تسبب اضطرابات مغناطيسية على سطح الارض وفي حوها وتتحكم بوقوعها في حالة عطف

وهذا هو تهيؤ وسط حرارة الشمس وبورها بجانب اوسائل ولاسيما لكي يتحكموا بقدرتهم ويجتهدوا الآلات الجديدة لحرارة الحرارة وتحويلها الى قوة كهربائية بدرة الحركات العطية في باطنها وان احواء انصاري حالية من اليوم . وشران الشمس على سطحها دائم غير منقطع وكيفية الحرارة تكاد تكون رتبة فذلك فحمت ابصار الحثين والمختبرين الى جبل الصحاري مراكر الحث انوار التي بدور بقوة حرارة الشمس وما يتولد عنها

المجرة - واسمها ان الشمس وسائر اجزاء النظام الشمسي تدير في الفضاء بسرعة 17 ميلاً في الثانية والارصاد التي لدينا الآن غير كافية للدلالة والحكم اذا كانت تدير في حط مستقيم ام في حط منحرف ولكن بموجب قياس التمثيل نعتقد انها تدير في حط منحرف وخصوصاً : بدرة لنا نعمة كسائر النجوم التي تكون

مجموعة خاصة قائماً بنفسه يقف لى قبو (عثقود) يقدر عدد افراده بحو سبعة الوب
من السحوم مركزه قريب من سطح المجرة الخرجي والمجرة هدية سديم حلزوني
والعامة يدعوه « درب التبانة » وهي عبارة عن سحابة و كبرها كمي عظيم لا تـاع



رسمه من المجرة

يشكل لعدة له سحابة هائلة منه سطويان و اندلس ومؤلف من عدد كبير
من السحوم يقدر ثبات و اوب املايين و ربما ملايين الملايين - اجزاء صغيرة و حرام
مضعة و غير و عاز يدور بعضا حول بعض و جميعها تدور حول مركز ثقل مشترك
و توجبه تكون سرعة دوران ثقلنا و نظامها حول مركز الثقل المشترك حث و ثاني

ميلاً في الثانية وسكناً لا يشعر بذلك لأن تسارع الحركة عظيم جداً ويقتضي دورانها
دورة واحدة بنحو مئتي مليون سنة

ومعدل بعد النجوم بعضها عن بعض نحو ٦ أو ٧ سني من مسي الضوء وبعد
النجوم عن محسبنا عظيم جداً حتى أن مجموع نوره الذي تتساو له أقل من نور شمعة
قذعة على بعد مئة قدم فأقرب النجوم إلينا على بعد أربع سوات ضوئية وثلاث أسيئة
وكمي يتصور الفأري ما المراد بهذه العبارة يقول أنه إذا نسي لنا أن نعلم إلى
دائماً النجم المذكور بطيارة - سرعتها مئة ميل في الساعة وكانت الأجرة نصف أجرة
في اليوم لبثت نفقة السفر أربعة بلايين يوم

والشعري انبثائية اسمع النجوم وقد ربي عجب عريب يدور حولها مرة كل
٣٠٠ سنة وكتلة أو كمية مادته قدر كتلة الشمس وسكن كثافتها أربعون ألف
ضعف كثافة كتلة الشمس أي الما ضعف كثافة الذهب وبكلام آخر فقدر كثافة
مادته بنحو خمسة وخمسين ضعف كثافة الماء وهو من نوع النجوم المعروفة
بالأقزام البيضاء متصفة بصغر حجمه وكثافته مادته وارتفاع حراره السطح وقته
الضياء - ضعف الأشراق ويوجد نجم حر من هذا النوع تعدر كثافته اسمه ملايين
ضعف كثافة ... ولا تزال الأقزام البيضاء تشع أشعة ضعيفة وده داه
وولاه ... استطاعت رؤيتها وهي في المرحل الأخيرة من حياتها لاشعاعية قبل أن
تتحول إلى ... مظلمة وعندما دالة كافية على أن سمب سائرة في هذا العالم

حجم النجوم وقطر النجوم يختلف كثيراً بحسب طوره ٣٠٠ ألف ميل إلى ١
مليون ميل وقد يوجد بعض النجوم الحارة التي يكون قطرها أكثر كثافاً مما
ذكرنا فقطر النجم المعروف بقرب المقرب عظيم جداً حتى أنه لو وضعناه على
مركز الشمس عبر حرمه أفلاك عطارد والزهرة والأرض وبلغ حدود ثلاث أربيع
وصارت السيارات المذكورة تدور - ساحة في حرمه نوحودها في داخله ذلك قطر
٣٩٠ مليون ميل أو ١٥٠ ضعف قطر الشمس وكذا النجوم المعروفة في
الوقت الحاضر نجم في كوكبة ممك (الاعنة) (أوريغا) اسمه المهر أو المهر بقدر قصره

سر ٢٠٠٠ و ٢٠٠٠ (ألفين وستة مئتين) ميل فهد النعم تدور في حزمة او
حوله جميع السيارات ما عدا اوراقس وبيتون وپلوهو

والاعتداد بالعدد ان النعم تشتت وسكونت من سحب لقصار الكوي
ومحاصير العرات واسم مشترة في رحاب الفضاء وقد بدأ بشوء والشكوى من
الآل وهما لأن سائرت ومنشوران وسيدوهن كذلك الى ما شاء الله اي
انقضاء اسهر ذا كان للدمر انقضاء . فيكون النعم في ردى الامر كنه النعم
ثم يتنقص ويصغر على عمر الاحبال والمصور اي ان النعم خديثة الكوي والشو
تكون حارة قويه حرارة حمراء اللون عصبية الاتساع تشمل حيزاً كبيراً جداً
صعق النور لداعلي طبقة اذنه وكثافة حبيبة اشش لوعني ثم ياتي دور
تغلب السادية على صعق النور وعندها يبدأ التنقص وترفع الحرارة لان حده
يشبه بعض كمية حرارة وكية النور من سطح صخر وقيل من السطح الاول (الذي
وبدأت يتحول وتب تدريجياً من الاحمر الى الازرق وعنه تكون النعم ارقب
والعصبية النور عظم النعم حرارة وبعد بلوغ حرارة النعم او الاوج
تاهوط وانصب وتفقير النور بالتدريج من الازرق والسمعي الى الاحمر وهذا
ما هو حادث لشمس التي هي الان ذات لون صفر بصيراً ليدنه عنصر معدن
الكاديوم في حرها ولكنها تتحول في اشغال يند حد لمهوط حرارته
ونقصها ونقصه بالاشعاع

واحدة تنقص النعم ويصغر حجمه جداً حتى يصير قرصاً ثم يقرب من الشمس
ويسبى جزءاً عظيماً رداً - ثم في انقضاء سائراً في مداره السابق ويبقى كذلك حتى
يمر بالقرب من حرها حر وبسطه به او يمر في سحب من امار الكوي او عار و
سديم ايشتن (يظنهم) ويتجمع ثانية وهكذا دواليك اي ما شاء الله وعنه - اي
النعم تمر في دوار من حبة يصير ادوار حياة لانس من الولادة اي انقضاء
فاصلوة والقوة والشباب والرحولة والكهولة واحداً الشيخوخة والهرم والموت
ومن اقرب ما نعرفه في السماوات وجود نجم قزمة سوداء شديدة الحرارة لا
يريد حبسها عن حزمه الارض فهي قد نقصت وصغر حجمها وتكثرت (تجمعت)

جوهرها ونقصت فيه الكهريات عن اسرار فعل الحوارة امدية فهم يبق من
اسرار لا الهوى (جمع نواة) وهي صخرة الخضم حداثاً بحيث يتكسر حشك كسبة
عظيمة منها في مدى يسير ويحدث تدرج ذقن ثق صارتها وزنت وحشكت حتى
اصبح وزن السبعة المكعب منها عدة صان كي هو الحال في رقيق اشعري اليابانية
مذكور سابق واصغر هذه النجوم المعروفة بالانوار السطواء نحو حجمه من قاعاً
من حجم القمر ولكن كثته مرتان ونصف مرة قدور كسبة الشمس والشمس
يعتبر وجود الانوار السبعة ككيفية نفس عدة فبعد وحق في نجوم وحد من
بعضها

النجوم المتعددة - ومع ان اكثر النجوم السبعة - مرة واحدة - بعضها
يكون عدد كبر منها مزدوج وبعضهم موزع من ثلاثة نجوم او اربعة او خمسة او
سبعة والنجوم مزدوج عبارة عن جرمين يدور حولهما حول واحد من دوران مما
حول بعض النجوم في حول مركزا فل مثل في عدة مختلفة بعضها نفس
الساكنات والآخران في اماكن عدة بعضها على بعد مزدوج بعضها يتبع
ويصحب على النجوم لمرة من ثلاثة او اربعة او اكثر واكثر في بعض النجوم
المتبعين من كبر كبرها بقياس مقدار جذبها بعضها نفس وبعضها
بعض كسبة النجم السوي عدد كبير جداً مؤلف من ثلاثين - مائة
وعشرين نجماً من لاطن وكبر في الحدة اربعة كم ذكره -

النجوم المتغيرة : وبعض النجوم يتغير مقدار بريقها فيكون على اقله
بعضها يزداد ولتعدد والارتفاع حتى يبلغ اقصاه ويعود فيهبط الى دول ثم يرتفع
ثانية الى المصاع وهكذا اذ اليك الى ما شاء من وقت يكون مدت هذه فترات
منتظمة متساوية وقد لا يكون كذلك وتختلف نسبة مقدار نور انعطاف الى الاقل
اختلافاً عظيماً حتى انها تبلغ في بعض النجوم مائة مرات كالنجم المتغير في كوكبة
السجاعة ان النسبة المذكورة تبلغ فيه عشرة آلاف - واسمها التغير في اسمها محمولة
وسكنها في النصف الليل المعروفة ومن شهر معروف منها ان يكون النجم مزجاً
من جرمين (واكثر) مقدار بريقها يختلف اختلافاً كبيراً وحسبوا ان كان

أحدهما مضافاً وتوسطاً بين الجرمين ومعارضة أخرى إذا كان الجرم مبهم
بكمية الجرم مع أن هو الحال في نجم رأس الحمل وبعضها - وهذا المهم في
نظره - يشهد كأنه يمتد في فترة منظمة مقدرة

وأشهر النجوم المتغيرة أربعة عشر معروفة بأسماء ليدولة في جدولها
تقريباً مسافات والعدد وقدر نور أيضاً لأنها هي يحدث في فترة منتظمة مسوية
تدور من مدة بين أربعة أيام وثمان يوماً وكلما كانت المدة التي تنبض فيها طويلاً
عظم كان قدر نورها الجوهري عظمياً والمدة القيدوية التي تكون فترة تبعها
الكامنة يوماً واحداً يكون قدر نورها مئة ضعف قدر نور الشمس وإذا كان
قدرها عشرة أيام كان قدر نورها مئة ضعف قدر نور الشمس وهم جرم أول من
طرق هذا البحث وأثبت صحته وجلاء صديقي العلامة ه. ب. شابي مدرع
جامعة هارفرد الذي هو تلميذ استاذنا الدكتور رينولد سمث دوعن استبداد علم
الحدث في جامعة برنستون شهيرة

وهكذا يرى أنه إذا استعملنا تقسيم قدر نور أحد النجوم فربما تمكن
من معرفة مسافة أو مسافته وإما إذا عرفت فترة تبع أحد النجوم فيقيم
عرفه نور قدر نورها وبالتالي تعرف بعدها وإسواء كان في مجرة (كوكب) أو
الجسم الذي يعرفها من المجرة وسلم الخزونية . اننا نعرف الطول والمسافة
نصوب من حيث يدولة بقدر نورها الجوهري وذلك في كتاب بعض
وترسب نورها كبريس نور - جرية المبدية

النجوم المتغيرة : وكما أنما شهد منك وحق والعلامة أيضاً نجده
جدده نفسه وتبقى في مركز كوكب أو لا حية مري حمة منه أو أن يكون
فيها مادة حية صلبة أو - وسه ودرور أجدهم في جدول في جدولهم
يشتمل على الاحتكاك كما حدث في جدولهم الذي اكتشفه كاتب هذه الرسالة في
يونان جريز سنة ١٩١٨ م أن أجدهم المسمى إليه بالمجرة سب لا يعرفه في وقت
الحاضر ومعدل لا يجدد لسوي المشاهدة في مجرة - نحو الثاني

والبحر الحديثة على نوعين الاعتيادية والجاردة وهذه الاخيرة تكون العاصم
صعب سطح من الاعتيادية والقوة التي تسكبها في ابعاء وتسبها تسوي في الشهر
الواحد انقوة التي تسكب الشمس وتسبها في ثلاثة وعشرين ميون سنة وبورها
الذي نخله بالمطيف يتضمن نوعاً من مادة حاله غير معروفة لا مثيل لها في مختبراتنا
على سطح الارض

و مرجح ان النعنة المعدني في زيادة كمية ضيقة التي تتولد في باطن السحيم
وتتعاظم تكون القوي غير المشطرة التي تتصلب بحراً او مصفراً ولا تجد متعاً
لذلك - جميعها تسب النعارة السحيم وبعده فتدفع طاقات احرار لمر كمية في الخارج
وتعذب بقوة شديدة ميل في شديدة واحداً تتدد وتتكرر فتعذب رقيقة او امة وتنفذ
سرعة سبها وتسبح في الفضاء وفي هضمت القوي وسكنت لحالة شاهد معتم
كتلة السحيم في مركزه الاصلي

ويستند بعض العلماء انما سبها بوجه ما سبها بعض السحيم اقربية ولكن لا
حظر من النعنة عينا لان قربة تسمى وتلك بحقيقة بعيد جداً ولا بد ان يكون
له انة على امور مادية وحس ما يشره حين حدوثه زيادة كمية في زيادة
عطيفة تبالغ قدر بود الدر منه تقدر سبها - سبها السحيم انقصود بعونا هذا
فهو حد السحيم المبركة في كوكبة ذات الكرمي فاننا نشاهد نوره في الوقت الحاضر
يزيد وينقص بمرور نجر العقول واحتلامه - اذا حار لنا استعمال هذا النعنة -
تحملك على الاعتقاد انه على وشك لا معار ولا واحة لديه لمعرفة الوقت الذي
يقع فيه لا معار والتسوي بوقوعه وتحديد موعده ولكن يا سعد الذين سبها مدونه
مقي ربحر والفلون هم منهم سيصرون مضراً لا مثيل له في تاريخ علم الفلك
الفضاء العظيم - ولقد يكون حادون في سبها انقص - والاحاد التي
تتعلق بنجوم الحرة حيث الحرارة تكو تدفع الصفر يصفق - ابرد درجات البرد -
وكهم بسبها سبها لا يشار قسم من نور السحيم فيها ويوجد في بعض الاقسام
سبها كثيفة عطيفة من الممار الكوي والقدرة ولكن بعض رقيقة ونصيفة جداً
لا مثيل لرقتها ولما فتها على سطح الارض لانه يقدر وجود ذرة واحدة او حوهر

فرد واحد في القيرط المكعب ولكلها مؤلفة من العناصر المعروفة كالصرديم
والنكديوم وهيدروجين والاكسجين

واحدة بين مجرتنا ومناظر النجوم عظيم جداً هناك الاتساع يكاد يكون
حالياً جدياً من جهة وقرب النجوم أيضاً الدجيم الخوازي في كوكبة الرنة المسلسلة
وهو الذي أعده د. و. و. ص. و. الحسن الصوفي أحد مشاهير العرب في علم الفلك
وقال به لطخة من سبع مبر يرى من المجردة كبقعة من نور ضئيل قطرها نحو
١٥ دقيقة من دقيقتي القمر أي قدر نصف قطر القمر ونحن نعلم أن قطر القمر
نحو مليون ستة مائة ألف ميل أي نصف هذا المسافة عدد أضعاف عدد
مليون ستة ومائة ألف مرة شمس هذه المسافة لا كره هو لأن ولكن كره كره
مليون ستة وهو كره عملي ونجربة كره عدد هذه النجوم بقدر الملايين
وهي مؤلفة من عدة آلاف من النجوم وسمي من هذه النجوم والمجرات بالكون
معظمها من النجوم كرات الشمس تسمى بالنجوم الصغيرة أو النجوم
عائلة كره على النجوم الصغيرة النجوم كره النجوم - والنجوم من
كدهن والنجوم كره من - وهو حصة أو عشرة أضعاف حجم النجوم
المستديرة وهذا هو النجوم كره من مليون ستة مائة ألف مرة كره من
قوله وسلسلة ألف مليون ستة مائة ألف مرة كره من - وهو النجوم
منهم وتسمى إلى هذه النجوم

عدد الكون أو عدد النجوم المعروفة الآن هو ثمانون ألفاً وعرفها
واثنان مائة مائة من النجوم كره من النجوم كره من النجوم كره من
الأحمر والنجوم كره من النجوم كره من النجوم كره من النجوم كره من
واحد تختفي عن النظر فلا تشاهد معهم النجوم كره من النجوم كره من
معرفة قوتها في كره من النجوم كره من النجوم كره من النجوم كره من
نابون كره طبيعي كره من النجوم كره من النجوم كره من النجوم كره من
النجوم كره في هذه الحالة كره من النجوم كره من النجوم كره من النجوم كره في
هذه النجوم من النجوم كره من النجوم كره من النجوم كره من النجوم كره من

القنوان وأنها وقد قدر بعلمه ثلاثين ألف أو أربعين ألف سنة صوتية فقاموا بمشروع
تكملة اصراع الكون ورحابة عصره .

أما الآن بفضل البحوث من علمهم أن بعد بعد هذه التي صورت معدنية
المئة قيراط نحو ٥٠٠ مليون سنة صوتية وقد ثبت بواسطة المعدنية معها ب عدد
السنة الصوتية أو المئرت في هذا الفضاء بصورة يتكرر ويبلغ فيه من نحو لـ
ب سبع من ذلك أن المئرت مدكوة تكونت بطما سائياً . وإن الفضاءات
السموية تكونت بعد ما انتهى وعلم حراً في . لا نهاية في كبروني للفضاء وروني
و لا نهاية كبراً من بعد ذلك شهورين أو سعين في ما يمكنه بـ
الاحرام لـ والرياضات القويصة المتعلقة بها يسعدون
في المذكور آنفاً وما يتلى أن لا نهاية لـ وسكلاء بحر الفضاء غير
محدود في ذلك لـ أو حدود و حول
و لا كبر من بعد في ذلك من علمه لا بحث وتقدروا
يشتركوا في لا نهاية لـ أو لا العرف التي تقدم على ذلك
الكبر و و و و و
المدورم للقوانين الرياضية - و و و
التي تقدم لـ و و و
التي يشتمل على و و و
لا نهاية من مشهور في علوم و و
حراس

رسمي بـ و و و
مادام و و و
فيه وهي و و و
تشتها لتجرب في المئرت و و و
لتعلم شرق و و و
النهاية و و و

المعاد ٩٩ أفلا يوجد طريقة أو سبب لتحويل هذه القوة والصفة الى مادة كما
كانت قديماً ٩٨ واحداً على ذلك انه بحسب بصرية حسية المادة الكسنة والصفة
يتحولان احدهما الى الآخر اي المادة تتحول الى صفة وصفة الى مادة كما
ذكرنا أعلاه وقد ثبتت غيب وعجب تحول الكسنة الى صفة هل يثبت ايضاً تحول
الطاقة الى مادة ٩٧ ويترجم من بعض المادة مركبة ومؤلفة من الكهرلية في
من الصفة كى الماء عموماً وجود صريقة او اميون به تتحول الصفة الى مادة
واحد من هذه كانه هم شعاعون وجود دليل او شبه دليل على وقوع هذا التحول
في جميع عناصر الكون التي ندرستها نحنهم على اختلاف انواعها وتعدد غاياتها
ولذلك لا يسلم القول ان تحول الطاقة الى قوة حارية لا يحد في الكون . اما
أروهم وبصرائهم في هذا الموضوع فتشابهة ومختلفة كثيراً في مادة جرس وجماعته
يفتقدون ان المادة عقد وتلاشي تتحول الى طاقة - هذا هو هدفها وهدفهم - وما
الاشعة الكونية في نظريهم سوى حشرتها ودهونها وكونها الامانة فيمكن
الاميركاي والامانة يفقدون عكس ذلك فهم يرون في هذه الكونية وهذه
المادة وصرح هؤلاء

وهم القاصيات التي تسمى هذه علماء هناك في جميع احاسيسهم اطارد النظام
والانساق والتعجب والافتقار في الكون واهتمامهم فيهم في المشوش والاضطراب
والاوامس لطبيعة امة تعود جميع دوافع الكون وقدر لكل حلاله ولا لا يقل
الرب واشك على وجود قوة هذه الحكمة هي مشيئة الله وحكمة وحسن
النسب ونظام

دمار العالم ونهاية الحياة^(١)

النجوم - ومنها الشمس بعضها في دور اصولة وبعضها في دور شت
وبعض في دور الانحلال ودموع وموت^١

حوادث السياسة في اوروبا تشبه شمس مستعدة والمعمد الذين يديرون شؤون
الدول الكريمة يتدهون حرب لا هوانة فيهم ولا ان لا حرب موت او حياة فعلي
تهددات من يارس والاحمر والقضاء على المدينة بالنسبة الى معدات التسليح
والمعدات من يارس لا تدمر من يارس دق ومدافع ودبابات ومصحات وجيوش
وعربات ومدافع وعربات حارقة وهيكروات وشكوك وماشا كل ذلك من
والتسليح الذي توصل اليه الانسان القتلك ياخي الانسان واقصاء عليه قصه
مدهة هل هناك من عبارة «دمار العالم» وحوال عليه كلامه لان كانت
هذه الامور ما تعرض فقط ولا وان يتعرض في حربها الاكثر اسياسة وسامها
وتتأخر من كانت عطية ومهمة وما خرج يد في جميع كتاباته من لمؤسسة جمعية
البحث في امور اسياسة وممكنة واضحية وقد يكون القصد من اعادة
المدكرة اعادة الحياة ومشيء جديد غشي ورنش في صحفة القوام و حرب الكثرة
الارضية وملاشتها

وان الارض سارة تدور حول الشمس وتتمدد منها لواء واطرارة وهي اي
الارض مرتبطة بها ارتباطاً وثيقاً وقد مضى ما يتوقف على مصير الشمس وذلك

(١) كذبت هذه الفكرة في دول شرق اوروبا - ١٩٣٩ اي قبل وقوع حرب
عالمية سهر وكالها ليس من استلهم ولا يدركه

ينتقل من البعث الى حالة الشمس واسمي بالوقوف على ما كانت عليه قديماً وما
 تنصير اليه في المستقبل البعيد . فالشمس نجم كذابين وللايين النجوم التي ترصع
 انفة الزرقاء . وتكدنكون مضلة الخلق والو و حرارة وقد تحطت دور اشباح
 من ادوار جنانها وبغت الآن اواخر دور سكينة اي انها في بدء دور الانحطاط
 والتمقر . والشمس المتوردة في رحاب الفضاء . تدل جميع ادوار الحياة فمضت الآن
 في دور الضعولة وبمضت في دور لقوة والتمض الاخر في دور الشب وبان القوة
 والاشاط وغيرها في دور الرجولة وعروق حب في دور السكينة وفريق حر في دور
 الهرم والشيخوخة وغيرها في دور الاخلاق والذرع والوفاء وعليه ان دورها هذه
 الادوار المثلثة لان في ايامها دوراً مدافاً وهي يتسلي لان دورها - وبصورة
 عامة - تدريج حياة الشمس وما قد جاءه من المستقبل . والظواهر يدورون بالدرجة
 الارضي فكل دور من الادوار لها كورة داخل مرفوعة . كانت عليه الشمس
 في السابق وما ستصل اليه في المستقبل البعيد . وما النجوم والشموس
 سوى كرات من الغاز المتوهج (الميز) كبيرة حجمها عينية الحارة حتى بانها تدور
 كالخديد مثلاً يكون فيها غاز او حذر شدة احمراره ودمه ذلك فهي كشمس حارة
 ذات حذية بحبيبة والشمس الشديدة احمرار وحرارة حجمها حذية بحسب دورها
 اشباح وحرارة الداخلية شدة لا دور . واين وهي شاع في الفضاء وتحرر
 دوراً مقادير هائلة من انصافه (اقوة) بصورة حرارة فكيف تستطيع ذلك
 دور ان تنفد قواها الخيرة بوقت قصير ؟ ومن اي مصدر كانت - وبان -
 تستمد هذه طاقة العظيمة التي تستعملها في الفضاء ؟ وكيف تحمص بها وتذورها
 ملايين لسير وللايين ؟ وقد كان حجاب ارباب قنلا ان حرارة الشمس والشمس
 ايتاً نود من الفضاء لانه قد تعدت الشمس تحولات طاقته الجديدة الى حرارة
 تهازل في الفضاء تشك اشعاع ضوء وحرارة وبكلام آخر فكل احدانية على
 الافاق الخرجية وتحدث اليها فتتحول حركة مقوطة نحو المركز الى حرارة
 لا اصطدام فيها من امداد وهكذا تكون النتيجة تفليس جرم الشمس (او النجم)
 وتولد الحرارة . ونحو ان شدة ني تقلصت فيها شمس نحو هذا البرقي تحمل

هم لارض كية قليلة جداً نسبة الى مدت الاعصر حيولوجية التي تقدر بمئتين
ملايين من السنين وثبتت وانهم منه ايا سدر دسطة الشمس وعلامها بعد مضي
نصفه ملايين من السنين - وهذا يحسه الآن وقتاً قصيراً جداً

ووجود الدجود انصه يس من سات وجم وحياتاً لاهها موجوده بكثرة
عابضة في مصاء وهي احرام صغيرة الحجم قرصة ، كتيبة المادة - تحة في السقاء
وقد كانت في الماضي السبعين ثمره - اضافة الى ذلك يوم احرام مضافة - ثمة
لا من في عودته الى حريم السانلة الا في القليل من السنين واثباتي مرت بالقرب من
جزم آخر او اصطدمت به اي وقتي حدث لما ما يشعهم وبعد انهم حرة

وحيرة اكتشف في وحرمان رضى ، اول من احرام جوفه عصر اديهم
وعنده من المواد المشعة التي شع قوة في القدم - وخلق من سقاء بعض طامة
اقرة الدول ان كيمي او كيمي و شبح بوسيد من - مسائل التي تتطلب دروس
قوة و كيم - حسب ما يري في المحاولات - سجل سطة فتم وتحويل مادته الى حافة
يوم قيوه وسهولة في - شاء مع حسارة رهيدة جداً في مادته واتح كيم
في الماد - ما حيز اقوال العلماء - حيثما اكتشف عصر ل ديوم وعنده من المواد المشعة
وعرفت سمته ووجودها من عداء فاشك وعلم - طبيعة ضرورية لا يوجد لانهم
وجدوا فيهم في انهم عاشودة في عدواهم - احدثت من توريد احرامه و در
سكون مدانه في الماضي وكيم في - سجل اقوال كيم - تم لا يقاس - من
مدت لمخرفة بواسطة رأي بعض ولد يعني ان - ما كانت حدها
والزوم ورثه فيهم وهكذا فعدرس شبح نهائية بحرم وحالت عدة من قبل
تدس دوف - ان - من ودينيها و كيم - طالت هذه فان النهاية
وقعة حة علاص منها ولا مفر وعليه لا بد ان يأتي ذلك اليوم - والاخرى
اوقت - الذي فيه يتحول آخر سحره ابردي في الشمس الى حافة او قوة من نور
وحرره ثم بعد مضي ٨ دقائق و ١٩ رية نحصل الارض على آخر نتيجة من نتائج
الصقة من الراب ودمشتر ينهي الامر ويعود الظلام واورد القارص و كيم هذا
لا يطاق ولا يحيف لان امدته تقاس بملايين ملايين السنين

وما يحدث للشئ يحدث لكل شئ من محوم الله. أي انه يموت موتاً طبعياً
 حدثاً شامعاً صفته وقوته أي أعضاء المارد غير المتناهي على مقاسة مدته فكذا نحن
 بهذه الطاقة والقوة التي تشع من المحوم وتنتشر في الفضاء اعظم الحق؟ هل تتجمع
 وتتحول ثانية إلى مادة؟ وهل يتولد عوالم جديدة من انقراض العوالم القديمة؟ لا
 احد يعلم ماذا يجري وما يجري ما هو غير وربما كانت لاشعة الكونية المكشوفة
 حديثاً مصهراً من مظاهر هذه القضية العميقة والسخنة بالسرار والتي قد دعاها العلامة
 السر جيمس جينس وادعاه حشرة الروح في احكام المحوم اشارة ودعاها العام
 ميكال وسميته صراع ابدية والتكون لآلئ علم تعلم ثوح نظرية لهامة اعمدة
 ان الكثرة والطاقة تتحولان احدهما الى الاخرى أي ان مادة تتحول إلى طاقة
 ولطاقة تتحول إلى مادة وقد ثبت في تجارب الصيفية ان مادة تتحول إلى صفة
 فمن ثبت أيضاً ان الطاقة تتحول إلى مادة *

ان رقعة سموات يلة بعد ليلة فانا نشهد اجراً ونبهة حتى محوم وربما
 وبصبح نوره بصره مذهلة وفي اربعة ايام وثلث في ايامت قدس بعد ذلك قدس
 الوف مرت ملايينها وقد دعا الله منكم واهمة مع هذا النوع من المحوم شئ
 جديد لا به قدسوا قلاً به وقد حدثت وجه دول مرة في ثلاث ايام ووجه
 وجود شمسكيات في قدس ما ستطعموا من محوم هذا محوم وكثير من امثاله
 محوم دائرة في صفة الدور وهي في ايام بعيدة جداً والاسباب لا تتناهي محوم
 تصبح فترة وثمة سم قمر نواها في المرات ومثلت لاهف وملايين ووجه قديم
 من وقت فتتهي الاممات كرامة ووجهها سمات حرة حقيقة واحداً يعود
 التجمع الى ما كان عليه ولا

وان سمعت سمات في حق فترة لارض خيرة وتعلم تصادم ونواهج
 كالخديد المحمي في النار وتتحول لارق موت وسحر في مراحل عصية تعليها
 هائل فتقتل كل نوع خيرة وتبقى وحاشي من اعطى نوعها ووجهها قدس ح
 هان ترتقي تدريجاً حتى تبلغ اسمى مرتبة كبر رقت في الدور السابق وكما
 نجهن اماعي جهلاً تام فلا ينسى ما نعلم وقدس المقدس اسجد وسكبح ولنداع

الذي صاب قنلاً والدور الخشبية التي مورت فيها والكرتة لفضيحة اني حث بها
 ومحنت بقية ولاشئ من عمامة وعود ومن الممكن والمختل ان يكون قد جرى
 للشمس والارض كارتة فضيحة كاتي ذكرناها وان يكون نحن قد بشنا وانفس
 لان ونسباً ١٠ نحن عليه في هذا الدور الذي رثا كان قد سبقه دور واحد او كثر
 من هذا النوع ومن الممكن انفس ان تصاب في مستقبل تكررة واحدة او كثر
 ونالتي غر في دور حديد او اكثر وهذا الامر قد يقع بقية دور سابق من كثر
 هو اشهد في حاة الاحوم الممعة ولا يكون حينئذ يدى فرصة من وقت
 حدوثه او شئ يوقعه فلهذا اسب او الاسباب بوحدة يدك

اما لتعجيل الامور ونحوها ومنها ثمة التي يقدمها العلماء الثقاة فاشهرها
 تحليل مة قول احد علماء الهندسة - كونه نحن لان - يزداد تحول كثره من
 الى طافة او قوة سرعة عصبية حلاو سيده لصيحي الصبي فيمصر انهم وتاريخ
 احراء علاقه حيا ويكن تحليلها للعلاى لدعبي وهدنتر يعود الجسم الى حاة
 الفضيحة سابقة وسيد السوى وهذا التفسير وجيه وله المقام الاول في نظر العلماء
 الراسخين والتعجيل الذي ياسب الامور في ذم احد النجوم من نجم آخر ومن
 ثمة او قترانه بها ويدر منه صمد مة به وهذا ممكن حدوثه او وقوعه عشية

ساعة في نصف ساعة فيه سرعة عشرت كيلومتراً في ثانية وهذا قول يصدق
 على ما ذكره النجوم في بعض سرعة كثر من سرعة المذكورة وانفس لآخر
 سرعة قن مة وان دور ملايين الاحراء ليدوية وروى ما لا يبيها في سرعة
 هامة كذمة وفي جميع حوات كبر من كذمة بعض حول الفجر في مساء عظيم
 الاتساع الذي لم يمس كذمة حارة والذي يمكن تشبيه مقدار خلوة خمسة
 بعد غير كل مة صائر فوق قدر من القارات كذمة على سطح الارض ويشل نجم
 من النجوم المنيرة لي لفضاء وحول الارض من الفضاء العظيم - لو تصورنا كل
 ذلك وعلى مقدار حنة لفضاء ورواها وبعده احداث دور او قترن الفضاء بعضها
 من بعض وصطدمها بعد لا يمكنها على ذلك نسبة في تصور مقدار احتمال دور
 النجوم بعض من بعض وكذلك اصطدمها ورواها هذا الامر يجب عليه ان نسب

بإمكان حصوله الدنو وهو ما كان نادراً ووقوعه لأصدام وهو كان اندر ولدت
 دس ما هو مقدار احتمال طيران أحد الصواريخ المذكورة في المثال السابق بالقرب من
 عمود آخر؟ ومثله ما هو مقدار دنو أحد النجوم من ثعلب أو اصطدامه بها؟ ومع
 أن وقوع هذه الأمور نادر جداً جداً لكم لا يعني إمكان وقوعها وربما كان
 اقتراب أحد النجوم من ثعلب أو اصطدامه به سبب نشوء نظامنا الشمسي لأن قوة
 جذب المتبادل سببت مداً في الشمس ودماراً بقدرت بعض الأجرام الخارجية التي
 تكونت من السيارت وقذائف وسائر أجرام النظام الشمسي. وفي ذات الوقت
 يمكن دنو نجم آخر من الشمس أو اصطدامه بها أكثر من كادح لحرب النظام
 الشمسي أي أن سبب نشوء النظام هو نفسه سبب خرابته ودهاره والقضاء عليه
 فيكون إذاً ألب العالم وياؤه - اندفة واحدة

وقد نصاب مكوارث عجيبة دنو نجم من الشمس أو اصطدامه به لأنه إذا حدث
 حدث يقبل سرعة الأرض في مدارها حول الشمس فمقدار تمسك الشمس من جذب
 الأرض لثباتها وإشغالها وملاشها أو كذا يصح من مدى - دسالة اصطدام شمسي
 وتورن أفراد السبي مكدس يكون في الأرض وسدده من دس دس ملاش - في
 ولايسبب أن يصير المشرابيه بعد الاحتمال جداً جداً - دسالة اصطدام في فضاء ملو -
 عدة معوم حركة الأرض وتقلل سرعتها كمدح مطام - وسجل كثير من العات
 أو الفار الكوني فتكون النتيجة دنو الأرض من الشمس في درجة بعد ما تتعرق
 وتكون منها حلقه واحدة أو أكثر بعدة حركات - وهذا الأمر شوقي حدوثه
 لاغير بعد مطمة ملاش من السبي - دسالة تتعرق بها تستد بعد من الشمس حتى
 تتعرق وتسقط على سطحها وتنتش في حرم دسود أي حيث نشأت - من الشمس
 ولي الشمس تعود

وهنا بعض ما يحتوي على كثير من سحب المر الكونية الكثيفة أو على
 أنصار الكري فلا بد من مرورهم وعمودهم ومديله عن ذلك ظهور الشهب في
 جو الأرض وانقراض النيازك على سطحها التي قد تسرع سرعة بعضها ٥٠ ميلاً في
 الثانية فذلك تحسب في درجة لادارة وتترهق وتتحرق وتلاشي في هواء لكسب

ويكون رد الفعل على القمر انه يستند دوماً عن الارض فتطول مدة دورانه في فلكه حولها ومعدل بعد القمر عن الارض الآن ٢٣٨ الف ميل ويدور حولها مرة واحدة في اشهر ولكن يجب ان لا يتدر الى ذهاب ان فلك القمر ثابت مستقر ومن مدة شهر كمية محدودة من الوقت لا تزيد ولا تنقص فمد ملايين السنين - وربما مئات ملايينها - حية كانت الارض تدور على محورها دورة كاملة في ٩ ساعات - وبمصادرة اخرى كان يوم (ايام والليل) ٩ ساعات كان القمر اقرب كثيراً الى الارض مما هو عليه في الوقت الحاضر وهناك كانت مدة شهر أقل وانصرم ثم حدثت بعد ذلك في الارض الامتداد التي اشهر اليها وقد استمر ٢٥٥ مليوناً وصنق الحائل على هذا القول ان القمر يبعد عن الارض بمدة شهر ٢٥٥ مليوناً حتى تاتي مدة اليوم ومدة الشهر وبعدها يبعد كل سنة بمدة شهر ٢٥٥ مليوناً وحينئذ يبلغ دارة مداره دائرة على حركة الماء واحذر كمية هائلة لا يمتد بها ولكن بعد ذلك الشمس على حية اي كم كان فلكه في اليوم طويلاً وشمس محاذية في دائرة دائرة الشمس بالانفاس وكل شهر من اشهر الشمس في الارض في حركة الارض على عرشه للسقوط على هذه الشمس كذلك ويكون دائرة حركته في الارض في يجعله عرضة للسقوط على سطح الارض

وقد امكن ان يجرى في درجة موزعة على الارض وبلاخرى مثل ان السقوط على سطحه بحيث تنحصر في وقت على دورات محددة في ان قوة جذب بين حركتين ذات اتجاهين مع بعضهما البعض ، فاذا كان قطر القمر القوي ميل وكان به من الارض في ميل يصح ان يكون جاذب الارض على وجهه المخاور لها اذبة اشبه ان حركته على وجهه الجاذب بها ويكون نتيجة الفرق بين المقدارين المذكورين اكثر من كمية سحب الماء والنفوس وتزيفه قطعاً قطعاً فباللذات فيشكون بها حكمة كجذبت من تنبع احرارها دائرة حول الارض في ولائها الخاصة ، ولأن سأل ماذا يلحق بالارض في هذه المدة ؟ وجواب عليه ان قوى التي مرتت القمر بعض منها على تزيق الارض الاصطب نفسها وتدهورها فتعبر له انصبي

وتفتح فروعها لتتدفق المواد الحسية الدثة وتربق على سطح الأرض وتقع الرلال
الهائلة وتندك لحال وترتفع لمخفضات وتكون فورت جديدة لاسماء لها عدم
وجود البشر الذين كانوا قد بادوا في انقاصوا عن سطح الأرض منذ عشرت ملايين
السنين ومئات الملايين

وإذا كان من بشر سامعين (سوبرمان) من سمي درجات التقدم وارتقاء
قاطنين إحدى السيارات الجديدة التابعة لعض الشمس وبنى لأحد عصفه الملكيين
به كان يرصد قرنا تدث الحياة تتسكب بحسب عريب لفته إلى اعظم تتسكب
نصفه نحن لأن كاسة هذا تتسكب الأحياء في من العردة - دتسي وحود
ما ذكرناه فان ذلك الما يدور في مفكره كمن فعل نحن الآن - "هدد" -
تبقى قوا لاس فعال قوى مد مصمة كمن مدت مدت سابقاً هذا خاتمة
البيكبيكية وتحول إلى حفة صغير حلت رحل إلى توقعه

هذا ما يترجمه وفوقه في مسند من جديد مد معي ملايين وملايين
ولاسان سكون قد نخر من القود التي كانت ترمضه الأرض قبل ذلك عشرات
ملايين السنين والنوم باستماعة الوش في مكته من لافلاق وخولان بين
الشموس في الفضاء القسح وهجر الأرض تنقعه حدوث الكثرة وانتقل إلى بعض
الأحرم البيكبية لاسه لكره وجبانه بهو من موت وموتى والسلامة ويوم
بالسعادة

اشفق "قطبي" وكلف الشمس

ذكرت القوت في واسط لاسماع ماسي ب جامعة مصرية كهربائية
 احتجت لندن شمالية في مصر كا واوروا ومنت حور في بلاد ايبان فطل
 المواصلات البرقية والتلغرافية واخرت دعوات لحضات راشيد ذات الموجات المتضعة
 وصحب حور لشفق الفضي الذي هو عذبة عن صباه و نور يتاق ليلاً في الفلك
 بشكل يقع موعة والهة نور او اقوام في او عمدة مستقيمة او شرطة متبرجة
 ومتشعبة وشعاعات صادرة عن مركز مشرق وشعاعات وسحب وصنعة
 ومتدنية من الاعلى واكسل بحور مصطف تحت الرنح حبه تظهر لعمدة كلفة
 مارة ولا كسب فيه فم على العمدة من در مختلفه دون حترق بوق و موح من
 نور و سائر نحى العمدة اشفق الفضي الكاهن لاشتهاله على اكثر حصص
 لاشكال البقية

اللون و هو ان يكون من اشفق الفضي بين مشوه وحضر رمدي
 واد كال شديد ابيض تمتدت وده و كال بعضه صغر قنح و صغر كاقش
 وعضه و ي و اخر قنح و قد شتد طره لعمري فده فبه كاهم وكشأ
 ما تصور دوال المذكور فتمتد حصر في بعض وتشد حصر وتشد فتنح عن
 نث و ب رعة في حبه في حبه و شكل ناعداً بحدود الفلك

المنشأ وقد وجدت على ممد الفضة في رجم عها حدوث شفق
 تقضي ممد عشرت ممد في بلاد مصر في ممد وجدت لاش و تحت
 ودرت نادر و نادر الخيص ممد و يكون على ممد وفي حصر حصر بمصري
 وضات حرة و ممد رشفه اشفق دود و نادر موح "و" مختلفه دود و ممد
 وسط ممد من ممد كلف الفضة في ممد ممد

ويرجع بعض العلماء الصاهرة المدونة في كتاب المكائين الشافي الملحق
بالتوراة (الكتاب المقدس) الاصاح الخامس ومدها ظهور حيث حرار من
الحياة بعد في الهواء فوق اوشديم (القدس) مدة اربعين يوماً اناهم من الذهب
ومسحون بامزج بركوب وديرون وينتاركون ويمون ويهبطون . ان الصاهرة
المذكورة ليست سوى اشق القطبي وقد وصف الدكتور صروف سلاطه
المشهور وصف دقيقاً في محله عتطف طاهرة الشق القطبي التي شاهد في مدينة
صيدا حيث كان يدس دراسة العود الامم كابية وقال ان رؤيتها اهل ما تقع
عليه امين

السبب : ان سبب حدوث الشق القطبي فسر من الامراء وعلم من الاله
المعقبة وآراء العلماء متشعبة في تفسيره والكسب تعلم جيداً ان ظهوره يتكرر في
دورات متعقبة تتوالى بعد تكرار وتوالي ظهور الكسب على سطح الشمس وفي
امدة بعضها كمن دورة الكسب من لعظم الى لعظم نحو احدى عشرة سنة
كحدث دورة لاشق القطبي نحو احدى عشرة سنة ومتى كانت الكسب على
معظمها تكرار الاشق القطبية على مشها وفي روح بعدها وهذا الارتباط الوثيق
بين الكسب اشية والاشق القطبية يحمدها جميعاً على الاعتقاد ان ظهور الاشق
القطبي في حوز الارض باعم من شط (قوة) حاد في الشمس وكما وما الاسباب
يجهل ذلك الاشط الشمسي جهلاً تاماً

ويعتقد بعض العلماء به يحدث في حوز الشمس وفي ماظمها ايضا انفجارات شديدة
تقدر الدقائق انصفه المكهربة وتدفعها في امص . سرعة عتيمة وتشرها وتذريها
في جميع جهات انشط الارض حوز من وتوقعه وتقطع سببه وبحرقه تمطيطهم عن
طريقه اسوى فينحه قسم منه الى يوحى القطب المصطبي مشي وآخر الى القطب
المصطبي مشوي وقسم منه بحرق الحوائ كالبعضي به في ماظم الحوز المظلمة
الغاية اقله الكثافة حيث تكون المادة خفيفة ورقيفة فينشج الشق لقصي
والمرئق الآخر من مد . يعتقد ان سبب ظهور الشق لقصي وتوقف مادرة
الاولى على الانفجارات عتيقة التي تحدث في الشمس فينجم عنها اندفاع امواج

حدوث الظواهر التي سطاما في هذه الحالة والتي صرنا نعرفها من الأمور العادية
وانتي لا خوف على البشر منها او من تسببها

الزلازل - ١

ان كل من له علم بتاريخ سورية يعلم ان الزلازل قد انتابها مراراً من قدم
الزمان حتى الآن ففي القدم الانبياء التاريخية محمد بن تقي الدين حذوة وعمره
وبالاسم شعراهم سار واهل غلند واما بعدهم من البلاد بلال بكها
كانت حبيبة الوطء اما الزلازل التي تكسبها اميركا واليابان واحد وثركها
وابصارها فقد كانت شديدة الوطء وصلت خسائر كبيرة في الارواح والاراق
والألمانية . وقد حدثت زلازل كثيرة في بحرين اوف البحر التي عرفت . وما حصل
في الماضي يحصل مثله في المستقبل . لا بد من مطالع كتب البلدان وتوابعها
وولادهم واحداثهم في بحر الاحول وهذا امر مخوف لا عراء فيه ولا مخلص منه
وحديثه مقرر كحدوث حرر ولند والحقوف والكسوف وحكومات الشمس
وعروب وعاقب الليل والهار . فانه لا بد من ان يحدث المساعدة من هي امر
عادي متوقع الحدوث . وقد سمع عدد الزلازل التي تحدث كل سنة نحو عشرة آلاف
ريلة . ودرر العلماء عدد ما يمكن ان يحدث في زلازل في سنة واحدة نحو
مليون ريلة . ويعرف به يوجد منها خمسة ودمر بحيرة دالات البقية وحده
الزلازل وتسجيل . والاحصاءات تثبت ان عدد الزلازل التي سجلت في اثنت
الاول من القرن الحاضر يبلغ نحو مئتين واربعين الف زلزلة . ٢٥٠٠ زلزلة كبيرة
و ١٠٠٠ زلزلة صغيرة . والى اقتصر على ارتدادت بسيطة . والزلازل الكسوف
التي تكون قوتها عشرة آلاف ضعف قوة الزلزلة العادية او اكثر يحدث منها زلزلة

كثافة الماء وكثافة الثانية ثلاثة اضعاف وبعبارة كثافة الماء بين ان معدل كثافة الارض نحو ١٤٠٠ وعنده تكون المواد الداعية في جوف الارض تكثر كثيراً من مواد القشرة الخارجية واكثرها بها

وعلم جيد ان قشرة الارض الخارجية صلبة وقوية جداً رعاها انما مؤلفة من مواد مختلفة متباينة واولا ذلك سادات مودها والحديد من مركزها ناعية مرتفعة وملائت الاودية وقاع الاقرب بوسات واحجار وسائر الاله كالي لاهضة وكوت شه كوة بعدية تامة بغطيا طبعه من الماء علقها نحو ٧٥٠ قدم

اما المسألة التي حدثت فيها التغيرات والاضرابات في القشرة الخارجية فمجهولة وغير معلومة وبظن انها حدثت حين سكوت اقدم صفة من الصخور اي عندما كانت ممتلئة ملون سة وقد ارتفعت الجبال والاضربت الوعسات وتذلت معام وحده البسيطة مراراً وتكراراً بسبب العوامل الجيولوجية وخصوصاً حين برزت المواد الداخلية وبدأت بعضها يتقلص فاصطربت مواد القشرة الخارجية المستندة على المواد الداخلية ان تشبه وتتراحم معها وعليه لا كان من المواد الخارجية ثقلاً ومتيناً وقوة استطاع ان يهبط ويعبر ثامناً المواد الداخلية مستند عليها وما كان منها خفيف ضعيف التركيب اكوه على الارتفاع بواسطة الضغط الطافي كما لا ينبغي وبسبب الاعتقاد ان الجبال والمرتفعات وقعات لاوقب بوسات واحجار قد اتفقت مراكزها وانما كبر مراراً في الماضي وتقدم منها موحدا الآن في بقاع لم يكن فيها قديماً بدليل وجود الحيوانات بحرية المتحجرة التي ترصع سطح بعضه في كثير من مراكز ومن اشهرها في جبل انابامو من درص ربع من قارة المكش وربع من على على سطح سمكة دوف قدمه وسبب كثرة الاصداف المتحجرة وهما اثبتت حين لا بد من الشك ان الارتفاع المتكورة كانت قد في قارة البحر ثم صارت عائمات في ردهم بالتدريج في المكان الذي توضعها فيه الآن وعدم تغير وسائل مركز المرتفعات وبطل وقعات البحار والوقيوتات فان لتوزيع السبي تشكل ارضي القارات ولياسة وقعات البحار والمحيطات التي بقيت تقريباً ثابتة في اثناء العصر الجيولوجية الطويلة

ويلاحظ في المناطق التي بكثرة فيها حدوث زلازل كبيرة تغيرات في قشرة الأرض افقية او شقوقية او فقية وشاقوية معاً يحتاج مقدرها في وقت ما من مضمة قواريط الى وضع اقدام وبقاس طولها بالاميال كم هو المشاهد في كاياموربا باميركا . حصل في سنة ١٩٠٦ هرة عيعة رحب منها البحر الشمالي من تلك الولاية حتى كاديور وطهر صدع على وجه الأرض كانه خط صويين بلا تعريق في الغدة وقد تشعب لحتون امتداد هذا الخط في الودية واحسان والمواصل البحرية مسافة تزيد على مئتي ميل فوجدوا ان الاشجار التي تنفق انها كانت قائمة على الخط ابد كور مقبوعة وان جيعدن التي كانت تقطعه قد انصدعت ونقصت بعض الاحرار . من بعض ورحت من اماكنها فحدثت تلك الاحرار بعضها امام العين الآخر وكانت مسافة الزحول الاعني في بعض الاماكن شرا اقدم . وفي اماكن اخرى اكثر من مئتين قدماً فاستخرج من تحت ان فصعين هاشين من الصخر طول كل منهما على الأقل مئتي ميل وعرفها في الاربع ريعون ميلاً قد تفرجت الواحدة من الاخرى وكانت قبل هذا التفرج متصاعطين واحدهما لاصفة باحتما اشد النضوق . وقد جاءنا تفرج من مكسها تغير شكلها صعد الشيد وفي انباء تفرجها ارتدنا كداهن فولادي (برك) بقوة هائلة فوحشت الأرض وارتجت وحدث اهتزازاً عظيماً وقد نتجده حصول زلازل الكسرة في ذات مركز وفي عام من امر كد المخورة في ذات عتقة ويكون حاصل زلعتها تبيع . عالم سطح تحت القطر . والزلازل التي تصعب التغيرات الافقية ولشاقوية في قشرة الأرض تحدث احياناً كحدثت قتلاً في غضون اربع السنين التي عدت ولايزالها . ويوسف . ربول به لا يوجد بقعة على سطح بسيطة حاية . من آثار الصدوع او ارجلات في طبقات الأرض التي يمتد سوى كسورات وتشات وتقصت ونقصت في تحت الطبقات وهي دليل صامت على حدوث الزلازل وهاش والازلازلت في ما معنى من تاريخ الأرض المتخلل في القدم . وشهر الصدوع المذكورة باقرب من يحد الصدع المشد من اسفل ودي المحجم الى ما فوق مع تبيع وفيه ساحم الحديد المشورة وعظما في سورية لصدع المتد من حوى بحر الميت حتى سوح حل

الشيخ وفيه يقع مجرى نهر الاردن

وانما نجد في صخور بيت وجبل الشيخ كما نجد في الصخور التي حول القدس وحول فلسطين والتي في بلاد شرق الاردن اصناف حيوانات بحرية ينصح منها جليا ان تلك احوال كانت يوماً ما معمورة بياه البحر التي انحسرت عنها منذ زمان متوالية في طلة القدم احوال طبيعية دفنتها من قراراتها في قعر البحر . ومثل تلك احوال عند حد رصص حتى يوث الى ما فوق سطح الارض من الانزال عملة في روم حتى الآن على معدل صيف جداً . ولكن كما انعمت تصدع وتجب فمذه هي الزلزلة . والبراكين تقذف من حواف الارض مواد مصيبة . فمما من عمق تخافة وتأثرها على حواف احوال وعناء اجب . بحيث حدوث في دهر صفتهم وتفرج . المعنى الذي قدوت منه و . متعدد ما لا يشك ان على المعنى الذي تشأ فيه الزلازل . والملاحظ ان منشأ بعض الارض صدمتي او ميل المعنى من ان الارض دمر عريق جداً او مبدد هو . ودرس هذه يد من الزلازل التي حصلت في بلادهم يشك ان معدل من الزلازل السطحية نحو (٢٥) خمسة ومشرية . وبذلك ومعدل من لحيطة الثور نحو مثلي ميل

وممكن افترت التكلفة التي حدثت في سورية و . ان مدخر ضرره حتى ايام متوالية في شتم وعناء ودمار الى عصى . في بعض احوال انه يحدث اكثر من زلزلة واحدة في كل قرن من الزمان على وجه التقريب . ويجب ان لا نتوقع حدوث اكثر من زلزال واحد شديد جداً في كل مئة سنة . واما امرات الضمة التي دون تاييده فقد تدمر بعض المنازل وتلف بعض الاموال والمعرض وربما حدث زلزال او ثمة من هذه في ثناء حياة كل بيت . يتحد او معدل احوال الان في . معنى كل امره ان يتحصص منها هو وامرته واحكومات الرقية المتقدمة نحو رعاياها على ذلك لا انحصر على الفرد هو خطر على المجموع

وكثير ما نسمع اناس يقولون كيف يدعو من يزلزل حين حدوثه والاحاطة بهرب الى الغراء او بالاقامة في بيت مأمون وازمنة يجد دنيا ليست بحيلة فهي لا تؤذي احداً بمجرد ان تخاف الارض من تأثيره . ولكن متى نعلم عدد الخسائر والخطر .

البيت الذي لا يتغل مد مبعكه شيء من الطين لأن الطين لا تتوثق به الحجارة
 كي تتوثق ما صنعت فست تنهمك في منزل موطنه إلا كان منين البدين .
 ولكن إذا صدمه زلزال انهار سريعاً وكان انهياره عظماً وأمسى ركاماً مراكوماً
 أمام عينيك لو من الروابط بين حجارة حدره . ومعصم سكن سورين وطلعي
 سواء كانوا في المدن في القرى ولداكر يقيمون في بيوت كاذرة وصفه فكيف
 يتلاقى امرهم ؟ لا هم إذا تركوا مزاياهم عظمتهم لا يبدون ولا يعيدون بل
 يسلمون أمام امرهم إلى الاقتدار سواء كانوا من الملاكين أم من المستأجرين فيقول
 أحدهم قد لا يحدث هذه السنة زلزال وإذا حدث فلا راح أمه لا يحصل منه أذى
 للقرية التي الماسكها فتم السور والبرال الذي لا يمر منه يسرع قوة للصرب
 وإذا ضرب دمر وقتل وكان هذا شغل الكسول في عداد الذين أحمد الزلازل
 انقاصهم وأما ليقط لحدر سواء كان ماسكاً أم مستأجراً فيذهب لحماية ملكه وأرواح
 الساكنين فيه ينط في الماء بظرف حصص المدقق لينتقى هل هو مشيد حسب
 الأصول الفنية وترفع حصص حدره ويظهر في الثقل الذي تثقله . وكذلك يظهر
 في الأساس وقدر الثقل الذي منه وفي سقف سواء كان مقدماً من الحجر أم حشاً
 وحيداً بينهم معدن ضعفه الحربي على الحدران

وسعدان يفت على موطن الصب في الماء بعد إلى الواسع التي تزيده
 وبلا حول يحس أن تكون أحر . لاسية مرتفعة بعضها بعض أرض طامس
 واحد من ستم به ذلك طريقة فيسبب عفة ، قصان حديد بشدتها الحادن معاً
 ولا تعود تؤثر فيها هرات الصيغة كثر وثبت في هذه الطريقة معروفة لدى ارباب
 الفن ولا يرى براء لاسوب فيها . ويمكن أن تتبنى طريقة تربط أحرار ساسا
 بعضها بعض بواسطة ثقب حديد الأعمدة عند أطرافها ودخل قضبان
 حديد في ثقب على التوالي من الأول إلى الآخر
 وبشيء بعضهم بطريقة أخرى لتسكن البناء وتوثيقه وذلك بأن تحمل أساسه
 من حديد وحصى وممتد . وهذه طريقة حرة جداً . وزيني الحص لا حرا
 بين مدمار من المواد المذكورة يكون ثلاثة صوب لتوحيد المنطقة لثانية من

البناء . ولكن هذه الطريقة لا تريد كثيراً في توثيق البناء مثل تشييده بقصا
الحديد ولكنها اذا اضيفت الى سواها من درائع لتقوية كانت بركة فوق بركة
وسكن اذا لم يكن في البناء من قصا الحديد من جهة الى جهة في
البناء فيستعاض من ذلك بغير من حديد يحيط به ويشده بقوة الزلازل على
الاسلوب المعروف

وهناك قوانين متعلقة من البناء وقد نسب او يوصف بعد ان كانوا شاعرين
قديماً فيما رجع - في سورية وفلسطين - قيل انه من امر فرعون بني اسرائيل ان
يصنعوا له لساناً يدون فيه الامور واصبروا من العمل . وهكذا يجب ان يعمل كل
بناء يدعى الى تشييده من الامور . فاطين يمشق بالحجر الرطب ولا يمشق ابدأ
بالحجر الجاف . وبناء عليه كان من الواجب قليل الخطاة او بقها بالماء حتى
يجترق سطوحها الى عمق ربع بوصة

وكان للسائين في هذه البلاد عادة حميدة وهي انهم كانوا وهم يسون الممارس
الكبيرة يستعملون ما يسمونه في اصطلاحهم « رباطات » (رُطْب) وهي حجارة
صغيرة يسونها في الحدرن على مسافات معينة في كل صاف لا سيما متى كان البناء
مردوح محيط (كلب) فتربط بها الحدرن ارتباطاً وثيقاً يساعد على تحمل
صدمة الزلازل . فيجب الرجوع الى هذه العادة المستعنة القبيدة . وخلاصة ،
لكي تستطيع الممارس تحمل صدمة الزلازل ما يجب ان تكون الواحد منها كأنه
حجر واحد . ويستحب ما حدث للاءتد على السمت في جميع حرج البناء وعلى
ماء لتدس حجارة ولكي يكون طين المستعمل في البناء متيناً كالخجر ، يجب ان
يكون كلسه حديد حياً (لا رط) من اتون حديث العهد ورطه حاداً (Sharp) .
ولا يوضع من الطين تحت الحجرة وعلى حدودها اكثر مما يلزم لقمس . وحيث يناد
تكون كمية لصق اريد من الحنات يجب ان يبرج الكلس مثل ثلثه من
السمت

فهذه الملحوظات عن كيفية البناء قد تساعد البعض على اصلاح حالة بيوتهم
المتضررة كما تساعد الذين يريدون ان يدوا بيوتاً جديدة ، على بناءها بصرق اولى

واسم عاقبة. وعلى كل فإن ملحوظاتنا هذه لا تقضي من استشارة المهنيين
والاعتماد على مهارتهم العتية

هذا ومنه المنارل وكيفية اجادة سنها - حتى تستطيع تحمل الطورى.
العدوية التي تنفس عليها ربن وقت وانحر انقباض الصراخ - مسألة خطية تقتضي
درسا واعيانا ومراقبة شديدة من لدن الحكومة واهل العلم ولا سيما دور
الاخصص منهم

الزلزال - ٢

وصفها وتعليلها وقاثيرها في بلادنا

يشعر لآن على المدون انهم قد سكن ورمس الزلزلة قبل وقوعها وحل
النوصوا اليه بحرد معين مد يد الي سكته فيها ومعرفة مسبب واقوى العادة
فيستكن المدون من دره بحصرها واحدة من عوانها

وقد بدأ درس الزلزال بطريقة علمية سنة ١٨٨٨ بمصل الاستاذ مبلن
الاسكازي وبعض اساتذة جامعة طوكيو لبيانية د تفق حدوث زلزلة هائلة في
ايان وهدمت الحكومة مشايرة خاصة بدرس نتائجها والبحث عن اسبابها
وشتم المدون المتنبون بحث بوجوب تنبسط الوسائط التي تمكهم من تسجيل
ارتجاجات الارض باضبط واكتشفوا الالة المعروفة الان بآلة الزلزلة التي من
حصائصها تدوين الارتجاجات وتسجيلها على اوراق العنقود في يومه ذلك حد العلم
بسرير سيرها حينئذ حتى بلغ ما هو عليه الآن

وأول شيء عرفوه هو أن القسم الأكبر من الاربعيات يحدث دون أن يشعر به البشر ولكنه يرسم على الورق القوتغرافي مهما كان صغيراً وأن الاربعيات ترسم ويحدثت في البلدان البعيدة واكتشفوا أن الارض التي كان اعتقادهم بها نائمة واسعة لا تتعرض - اكتشفوا أنها مكثاة تكون من حدة كثرة الاهتزازات فهي ليها وبعدها يحدث الف زلزلة معتدة في السنة فضلاً عن الاهتزازات المتكررة كسوية الحقيقة التي تعد بالآلاف ويحدثت الآلاف

وقد استنتجوا من قوائم لدرل المدونة في تواريخ الأمم وبما ارتسم بواسطة الآلات الحديثة أن الاربعيات أكثر في مناطق حادة فمحصرة في شاطئ قاري أمم كالقري وشواصي - سب الشرقية وفي منطقة ممتدة من جزائر الهند الغربية مدرة شيلي - بحر المتوسط فتقول بحداد والاربعين الرومي وتند في مدى الاناضول حتى حائل عملاء الشبكة لارتفاع - ووجدوا أن التربة على حدود قارت حيث ترتفع الشواطئ ارتفاعاً طفيفاً عن سطح البحر وحيث تكون عروق الجيوبوية حادة في هذه الأقسام مبهورة بظواهرهم البركانية ومصادرة أخرى هي سمات العوامل البركانية

وانت - صاحب الدارل شواصي - سب الشرقية وحصولها أحمر الباطنية وحرارة ميليبين وتبوهة منطقة شاطئ البحر المتوسط والاحمر ابساسا وحرر الاربعين الرومي وسب الصمري وهذه المنطقة فككد تلامس شاطئ سوريا وشماله كثرة الاهتزازات التي تتم في الاستانة والوجه وقلتم في مدينة (١) وشمس مديرة حديثاً الاربعيات فبينة نادرة وقد كاس في اواسط ضلعة لا مراكوها كانت في بحر الجند او بر الاناضول ولكن التارديج سجل ما دلال شدده هائبه وقد حشرت

(١) يوجد - طاق دلال مدبرة بما عرفت فبينة مدافها او ممتدة فبينة الاربعيات - مدبرة ولسطون وشرقي ورومي - ممدرة مدبرة كانت في عصر تاريخ الدير كبره الاصحرات ثم جعلت مدبرة مملكة وسكانها اعداء استغفروا من ممدرة - حدثت وحدثت في ١١ عود - والمهم معرفة ما اذا كانت متصلة بممدرة ولسطون او مدبرة - كما ان ممدرة في دوس القصية وتقريرها

بعثت سنة ١٨٥١ ب.م. بعض زلزلة قوية مصحبة بموجة عظيمة جارفة كما يحدث
عدة في الزلازل الشديدة كزلزلة سان فرانسيسكو وميلبا ويذكر الدكتور بورتز
في تاريخ موت ان المدينة حترت وبعثت موجة هائلة اجبالاً عديدة ويوسفوس
مؤرخ يهودي سطر زلزلة قوية حدثت بانه عرنا الملك وحرى في يده هيرودس
ويذكر الاستاذ ميلن في قاعة ١٢ زلزلة حدثت في سوريا فلسطين آخرها (١) زلزلة
١٨٧٢ التي كانت هزاتها اقوى واشد واكثر فتاة في لاصي الملاحة لمطقة سينا
الصخرى مثل بضاكية وحلب وغيرها من شعبي سوريا

وهناك اعتقاد موجه لان في اكثر من قبور يري. « دورره » الزلزال اي
حدثها في مدات معينة وحتى يوم هذا لم يثبتوا الى شيء من هذا القيل بضح
سكونت عليه وكثير من وحدد ان الزلازل حدثت حيزه يكون اعمر على قرب
منه من الارض وكذلك حيزا تسبع الشمس والقمر والارض في حيز مستقيم .
وسكون في لشته اكثر مما في القرب وفي الجبل اكثر من « شهرود » كان البارومتر
مرتفعاً اي اذا كان ضغط الجبل عظيماً . . . لكن كثرة الوقوع ليست صفة جهوراً
به في احدى الحالات المذكورة لاسيما في قانون او صراط يصح ان يحد دليلاً .
وجهر من احداث العلامة هنتون (Huntington) اسم نكة حيزا تكون كاه
الشمس على اقفا . واما الاستاذ . م . م . تتعقب بكثرة حيزه تر حيزه في
احد تجميع حدث تحت الارض

واعتقد العلماء حتى اواخر القرن الماضي ان الزلازل نتيجة لاضطرابات ارض كابية
لا يمكن ان تنحصر في مناطق الارض كين وهذا حسب جوهرى لاه كثير من تعقب
ويعتقد لاضطرابات ارض كابية وتكون نتيجة لاضطرابات مواد في حواف الارض
وسكن هذه لمحات تكون في بعض موضعية يشعر بها في بقاع صعيدة فلا يعلم
انه ه نفس الاكبر من سكره لارضية كما يحدث في زلازل الحقيقية وزلازل مسيد

(١) يجب ان لا يخلط بين زلزلة سوريا و زلزلة مصر في ١١ تموز ١٨٥١ و زلزلة

وما الزلزالان اللذان حدثتا في بيروت في شهر الماضي - سوى امر جيد لا
خوف منه استة وقد حدث مثله كثير في الخس والعشرين سنة الأخيرة كما يشهد
سجل مرصدنا الفلكي ، ففي سنة ١٩١٨ حدث زلزالان في مثل هذا الوقت من
السنة وكثير ما يذكر أن الزلزلة التي حدثت في خريف ١٩١٨ حين قدومه الخريف
والتي كانت أشد مما سبقا أو قبها

وحال ما أحب أن أمت الأنصار اليه أن لا مجال للخوف من هذا القرب لأن
الزلازل عادة عن منطقة الزلازل الرئيسية وعلامتها فقط وانكها ارض بركانية
وليس من دليل على حدوث الزلازل الاضطرابات لكافي لامل رأيي انفسا
الآن انه صيغة حدث في هذا الدور من حدة لكثرة الارضية وقد قدر لا يسمي انه
حدث شيء من هذا النوع فالامر المؤكد على ما لا احد يعلم ذلك في وقوعه
على الاحوال ، فليس المقصود ولا ريب ان يكون ما تكلم به بعض المتوسمين

في احدى الامور - تجعل الزلازل الحقيقية لمكبر كبرية ما حدث الزلازل
وقال هذا النوع من الزلازل انما تحدث في كبر كبرية وهي نشأ وتحدث دائما في
منطق الزلازل ، كما في عزم من الزلازل كشواطئ الارض وقوس الاندلسكي

ومعاداته وشدها هي قوام قوي الزلازل وحيثما ترددت هذه الاضطرابات الدقيقة
المرة الحقيقة يصح في وسعنا ان نشعر بانها رقيقة التي تتبع بها معرفة الاحوال
الحقيرة من نظرات الامة ولما الامل ان نتوصل بها الى الانباء بقدمه فمعرفة
الزلازل ووقوعها وكيفية انتشارها على سطح الارض ومعرفة سيرها كما هي الحال

في الانباء المختلفة وسرعتها وان كنا نحس ذلك لا في عدد استيعابنا
والامر ان نتوصل في المستقبل به المبدأ الى معرفة ماهية قوى الزلازل
واستعدادها في مراكزها ومواضعها وكمية نشوئها ونوع تغيراتها التي
تحدث حتى تسع درجة الاضطرابات اعني الذي نشاهده كأنه حدث حادثة ايرفاع
اخراب اكبر ولا ضرر الحسنة والخسائر العاجلة

وحتم هذه الصفة من الزلازل لا في سبب متعة تاسير لآلية وهي ناس
على : ١ - تشقق جدران البيوت ٢ - سقوط السقوف والبيوت

٣. تدبير المدن وخايبا

١	٣٣ سنة	ب.م	اسيا الصغرى و فلسطين
٣	٤١٩		فلسطين
٣	٤٤٤		اسيا الصغرى - سوريا - (طرابلس)
١	٦٥٨		(شهر حرير) اسيا الصغرى - سوريا - فلسطين
٣	٧٣٨	(٢٤)	فلسطين
٣	٧٤٦	(٢٤)	سوريا - فلسطين
٣	٨٥٩	(١٤)	المعجم - سوريا
٣	٨٥٩		اسيا الصغرى - انطاكية - اللادقية - بعلبك - الشام - طرسوس
٣	٩٩١		(نيسان) اسيا الصغرى - سوريا (دمشق)
٢	١٠٢٩		سوريا (دمشق)
٢	١٠٣٥		فلسطين (القدس)
١	١٠٦٣		سوريا (طرابلس)
٢	١١٦٩		سوريا - فلسطين (دجلة) - مصر
١	١٠٩٢	(٩)	اسيا الصغرى - سوريا (انطاكية - دمشق)
٢	١١١٤		اسيا الصغرى - سوريا (انطاكية)
٢	١١٢٧		سوريا (حمص)
٣	١١٣٩		العراق - سوريا (حلب)
٣	١١٥٥	(الشا.)	اسيا الصغرى - سوريا (انطاكية - الشام - طرابلس)
٣	١١٥٦	(ت. ١)	سوريا (حلب)
٣	١١٥٨		اسيا الصغرى - سوريا (انطاكية - طرابلس)
٢	١١٧٠		سوريا - لاناخول - ايطاليا - البحر - سويسرا - افريقيا
٢	١١٨٢		الاناضول - سوريا
٣	١١٨٣		سوريا (انطاكية - الشام - طرابلس)
٢	١٢٠٦	(٩)	الاناضول - قبرص - العراق - سوريا

٢	الاناضول . العراق . قبرص . سوريا . مصر ايطاليا	سنة ١٢٠٤
٢	مصر وجنوبي اوروبا	١٣٠٥
٣	سوريا	١٤٠٢
٢	القصم . سوريا	١٦٤٠
٢	سوريا (طرابلس)	١٦٥٦
٢	الاناضول (الزمير) . حلب	١٧١٩
١	اسيا الصغرى . حلب . الاسكندرية	١٧٢٦
٣	اسيا الصغرى . سوريا (حلب الشام بمطبك) . فلسطين	١٧٥٩
٣	الاناضول . سوريا (اللاذقية)	١٧٩٦
	(٢٣ آب) الاناضول . سوريا (حلب . بيروت . انطاكية ١٠٠٠)	١٨٢٢
٣	الاسكندرية	
٣	(٥ ايلول) الاناضول . سوريا (حلب . الشام)	١٨٢٢
١	(٢٣ ايار) الاناضول . فلسطين . (القدس)	١٨٣٤
٣	(٢٤) اسيا الصغرى . سوريا (بيروت . الشام) . فلسطين	١٨٣٧
١	(١ آب) - بحر ايجه . سوريا . مصر	١٨٥٦
١	(حزيران) سوريا . مصر	١٨٧٠
٣	(٣ نيسان) الاناضول سوريا (انطاكية . حلب . بيروت . الشام)	١٨٧٢

ونقلنا عن تاريخ بيروت الدكتور بورتو

٢	بيروت	ب م	٣٤٩
١	بيروت		٤٩٤
١	بيروت		٥٠٢
٣	بيروت		٥٥١

لا زلزال في بيروت

كثير الحديث عن هزة ارضية تقع اليوم في ٢٢ ايار . وقبل في ٢٨ منه . وظهرت ابرواية من هزبة الى معصية . ويكفيك ديلاً على ما خلق الاهلون من أهمية على الخبر ان سيدة مضرة سألت « طهرا بك » في حلة الكورسال اذا كان ثمة زلزال يقع في بيروت . فحسبها وقال لن يحدث زلزال

الى الجبال ! الى الجبال ! - ولكن الناس اخوا ان يصدقوا طهرا بك مع انهم آمنوا بانه عالم بالغيب . فهم منذ ايام يعادون بيروت الى الحلال على امل ان ينجروا من الولايات التي تزلزل بهل « كورثيا » في بلاد اليونان . ومن الآلام التي بقاسيها هؤلاء الكورثيون تسبب غراب بيوتهم وقد التحقوا الى انداري بيوتهم واطفالهم وهم لا يلبثون على شيء .

حديث الاستاذ جرداق - ورأينا اننا سنصبح يوم الثلاثاء . وقد انفلت بيروت حوائثها . ووقعت حركة التجارة فيه . فاسرع مندوب « الرية » الى الاستاذ منصور جرداق استاذ الرياضات العليا في الجامعة الاميركانية . يستعلمه رايه في الزلزال . قال مندوب الرية :

وجس وجسنا فأنه . اذا كان من رهان علي يزيد الشائعة القائلة بحدوث هزة أرضية في بيروت يوم الثلاثاء . فأجاب :

« دعوا الناس يهزون بعضهم على بعض وليس ثمة دليل عملي يزيد التنويع بحدوث زلزال في بيروت »

« فان بيروت ليست منطقة زلزال . وانما هي واقعة ضمن منطقتي زلزال هما الاناضول والبحر الميت . والزلازل مناطق رئيسية وثانوية معروفة ، وهي جبل « العريسه »

الفصل بين اسبانيا وفرنسا منطقة زلازل رئيسية تمر في حال الالب وتحدث منها
شعة الى ايطاليا ، مارة بجمال «الكروما» فيل «اورال» - وهي الحد الفاصلة
بين املاك روسيا الاوربية واملاكها في آسيا - عبر الاناضول ، ثم تدير في سمح
حال حملايا التبت وتنتهي في بحر اليابان والخليج وهناك منطقة زلازل رئيسية
اخرى قائمة على طول عربي قارتي اميركا الشمالية والجنوبية . واشهر مراكزها الزلزالية
كالبحرديا ويوجد مناطق للزلازل ثانوية منها منطقة البحر الميت في فلسطين

اسباب الزلازل - وثابع الاستاذ فقال : اما اسباب الزلازل فهي ليست
معروفة بالضبط ويذهب العلماء الى ان الزلازل تنجم من تقلص قاع الارض تحت
تأثير اشعاع الحرارة . فتضطرب القشرة الخارجية ان تتسع القلب . فتخرج بعض الاقسام
الياسنة على الحصى الآخر فتحدث الزلازل . وهذا اشهر الآراء . اما الرئي القائل
بان الزلازل تنجم من تعثر العراكين فضعيف

مد القمر وجزره - على ان انظار العلماء تنح في هذه الايام الى امد
واسعز اسدي يسمى القمر ليس على المياه فقط بل على باطن الارض ، ودايمهم على ان
لمد القمر وحرره اثره في باطن الارض اضطراب حركة الارض اليومية على محورها وعدم
اطرافها بثوتها كم كما يعتقد قديماً . وعنه يعتقد العلماء ان حركة الارض على
محورها غير قياسية وعد ثابتة بدليل اضطراب حركات القمر والسيارفين عطارد
واهره ، هذه حركات التي يعمل منها الآن بحلل حركة الارض اليومية على محورها
التسوي بالزلازل فيكون متصور - وهنا وقف الاستاذ حذر في بقائه الطريقة

واحد يروح ويحيي - في ارض قاعة الاستقبال مستأجراً حديثه . قل :
- اما اذا ضربنا صمغاً عن باقي اسباب الزلازل ووجهنا سطر الى الاسباب
اثنانة نذكرها ، فاصداً لا يحدث سائلاً عتياً لمعرفة حدوث الزلازل فمن
وقوعها حتى ولا ثابتة واحدة ، على انه يحظر للحص به يوسعهم ان يشتدوا عن
وقوع الزلازل قل حدوثها اذا كان العامل فيها جذب القمر الذي يسبب امد والحرر
في حواف الارض . وذات قياساً على معرفة نشوء العواصف ولانواء من الظواهر

الطوية التي تسبقها وقد ارضت ولاية كاليغورنيي، ولعمد «الاستشعوني» ملحقاً
 طائلاً من مثل يستطيع لعمد ابقاء بالاحداث العلمية التي تتكهنهم من التذوق بوقوع
 الزلازل قبل حدوثها، فاشأوا عدداً كبيراً من المراسد وجهروها بأدق الآلات
 لمسجلة الماضطرابات والاهتزازات في قشرة الارض مما تمكن خفيفة فذا توهقوا الى
 الاستدلال بواسطة كثرة الارتجاجات وتكرار حدوثها على مراكز الارتجاجات
 وانتشارها وكيفية سيرها ووجهة هذا السير امكهم حينئذ من التذوق بوقوع
 الزلازل قبل حدوثها حرياً على ما يعمله علماء الفواهر اعوية فيحيون مشأ المواصل
 والابواب وكيفية سيرها ووجهة هذا السير على سطح الارض والذوق التي تفرقها
 «ذلك ربي من الآراء» والمعلم على ما يظهر لا يؤيد الطريقة القائلة بمكان
 التنبؤ من وقوع زلازل قبل حدوثها الا في حالة المد والجزر فقط . وهذا سوى
 ذلك فاعلم قاصر الآن على الأقل ، عن ان يدعي تلك المعرفة . ولا واسطة عمية
 للاستدلال بها على ما زى . ولا احد من العلماء الراسخين في هذا الفن يدعي المعرفة
 او شبه المعرفة للتنبؤ من وقوع الزلازل قبل حدوثها ، والا لكان علماء ايطاليا
 واليابان واميركا في كاليغورنيي ، قد رز من سواهم على ما راع هذه المعرفة وهم
 يتداولون الرواتب الشهيرة والحكومات تقدمهم جميع الوسائل للمبحث عن معرفة
 اسباب الزلازل والتنبؤ بوقوعها قبل اوانها بضرر . الا حصر والمصائب والالاياء المادية
 والروحانية التي تسبب

لا دليل علمي على وقوع «زلازل قبل حدوثها» وعن نحل اي متى تقع
 الزلازل ، وكل ما يعلم به ايس في مقدور كائن من كائن ان يعلم بوقوع الزلازل
 قبل حدوثها *

هذا حديث الاستاذ منصور حرداق لمتدرب «الرافة» والاستاذ حرداق من
 اكابر العلماء في راسيت الميا ولطائف ، حتى ان امثاله في لعمد اجمع بعدون على
 الاصابع . ودانكم ، فكلامه الصواب بعبه ، لا يقبل حذلاً ولا دحساً ، ومن
 اقوال الاستاذ يستنتج : ببهة وقوع الزلازل كاذبة من اساسها ، فاعلم يؤكد

انه ليس في وسع احد ان يتكهن بوقوع الزلازل، ولذلك فمن يدعو انباء بدوت
 في الاطنبات والسكون، والزلزال بعيد وهو اذا اقتصر وقوعه كان خفيف الاثر
 ولا يشعر بوطئه البيرونيون
 فليكونوا على اعتقاد ١٠٠٠

بلادنا والزلازل

صباح اول امس (الاثنين) في ٢٠ ايارى نحو الساعة السادسة والنصف حدث
 زلزلة (هزة) دامت عدة ثوانى شعر بها كثير من سكان مدوت حيفا ارتجاجات
 خفيفة ارتفعت تدريجاً حتى بلغت اعظم ثم احدث باهتواض حتى دلت قائماً بصرف
 بضعة ثوانى

وقد اتفق ان لم بدأت آلة زلازل في مرصدنا بتسجيل الزلزلة فمرت الازمة
 وتعطلت من العمل وسببه بالدحة الاولى عدم حودة نوع اوراق لاشدة البرية كى
 يتدرج الى الذهن لان الآلة صنعت في الماضي زلازل كثر شدة واهة فترات (مدتها)
 كانت تقاس بعشرات الدقائق وندرة كثر من ساعات واهر لاه بعد كثير
 فمرت اليوم وسكنها في كل مرة كانت تعود الى مركزها وتستمر في عملها دون
 ان تعطل

ولما ارجع من مركز هذه الزلزلة كان بعيداً عنها كثر من مركز الزلزلة لتي
 حدثت في الصيف الماضي ١٠ وبوع اعتدلتها وطول فتراتنا وسعد تموجاتها جميعها
 تحب على الاعتقاد انها من نوع الزلازل الشديدة - وان تكسر من احفها واقصرها
 المصغرة بالاضرار على اعداد الالف اربعمائة مثل تشقق المبي وسقوطها وانحدار في

الأمواج وايسر من النوع السيطر السليم الذي يكثر في بيروت وفي سائر البلدان على وجه السيطر فليسبب آفات الرصد ولا يصعب صرر ما وبتهي بها الامر عند هذا الحد

والمعروف ان للزلازل مسطتين رئيسيتين الاولى - وهي اعظمها فتكاً واشدها دماراً وتحريباً - تشدي. في شواطئ. الاوقيانوس الاطلسيكي تحاه حال الربيع الفاصلة بين فرنسا واسبانيا وتمتد شرقاً مارة في شمالي ايطاليا وجنوبي البلقان وحوض البحر الاسود واوسط قارة اسيا شمالي جبال حلالا وتنتهي في الاوقيانوس الهندي في شرقي بحر اليابان ولثانية تشدي. في الاسكندرية والى شماليها وتجر حوضاً عذبة سلسلة الجبال الصخرة حتى اوهر اميركا الجنوبية موزة شواطئ. الماسيكي. وما سوى هاتين المطينين فهو شمس عذبة منها ومتفرقة عنها او مراكز ثلوية او بؤر صغيرة مفرقة قارة بجمع. ولديها منها اشعة لمتفرقة من البحر الاسود مارة في سبب الصغرى ووادي نهر الاردن (الفرع) والبحر الميت والمنشبة في شمالي بلاد العرب

وبكثرة في الاراضي التي تشها للزلازل وحوض الراكين النائرة والحامدة وكنى الراكين - في لعاب - ليست مسد للزلازل من ديب على احوال حدوثها ووقوعها. اما السبب الرئيسي للزلازل فهو بركات طلبة من صفات الارض في حورها وسفوحها. وهذا يحدث متى ردت امواج حادة العظيمة بالاشعاع وتقلصها وبعث الانواع المصيرية تصطر لصفات طارحة عنها والمتكئة عليها والواقعة فوقها ان تشها. وبلاضيق المقام لو صفت مظهراً كيف يحدث لتقلص والانزلاق والسقوط وكيف ترتفع الجبال والانهاد وتضمحل الودية والاعور وتكون الراكين وتنفذ لحلم والمواد المصهورة

وحما نحن بالدرجة الاولى ان نسمي هذه بلاد مصقة للزلازل. لس في بلادها ولحد فقه من اثر الراكين النائرة على اختلاف درجاتها وانواعها ولكن فيها آثاراً كثيرة من حجارة الراكين وموادها من اسطى ولها تعرضاً حادة حوض الارض العظيمة التي ما تقدره قدراً من باطن وما يسيل من موهها كالحجارة السوداء المرصوفة

بها بعض شوارع بيروت المحلولة من منطقة مزرعة اشرف قرب بلدة الحشاشرة وشرقي بلدة لطيحة قرب دير مار الياس شوبا وبحر صاف غربي بسكيا وقرب دير مار موسى وعطا الجيولوجيا المشهورون الذين راووا بلادنا يدكرون وجود الطحارة العكاظية وترتها في منطقة حوران وجنوبي قضاء حزين مثلاً ولكمهم لا يشعرون اي العراقي الحامدة الموحدة مكررة في المنطقة المنتجة من دباس الى القبطرة . وقد ذكر لي نفر من المهندسين الانكليز والمتحدثين ان حريق السيارات بين فلسطين والعراق تمر بالقرب من فوهات بعض العراقيين الحامدة وانهم سعدوا بشكنتهم من استخدام موادها بدلاً من استخدام المواد اللازمة لانشاء الطريق المذكورة التي كان قد طلب منهم ان يأتوا بها من الخارج اي من أوروبا او أمريكا

واذا راجعنا وصف الزلازل العظيمة التي دونها التاريخ في بلادنا والدمار والسمات التي صنعتها ، اذا راجعنا ذلك لاستمعنا ان بلادنا كانت في قديم الزمان منطقة زلازل عظيمة وشديدة ونكها قد فقدت كثيراً من شدتها الماضية ومع هذا كله فقد بقي فيها بقية لا يمكن تجاهلها او عدم تقديرها حتى قدرها بل يخشى شرها ويحسب لها حساب عظيم

كانت بلادنا منطقة زلازل

منذ بضعة ايام حدثت زلزلة (هزة) شديدة بعد نصف الليل نحو ثلاث ساعات دامت عدة ثوانٍ شعر بها كثير من سكان بيروت الذين استيقظوا من نومهم مذهولين بسبب حركة الاسرة (التلخوت) وانفجاح الابواب والنوافذ والشايك والرجاج . ونوع اهتزازاتها وقصر فتراتها وصف غوجاتها واسعاها حملتها

على الاعتقاد فيها من نوع الزلازل الشديدة المصحوبة بالاصرار على اختلاف أنواعها مثل تشقق الاسفلق ونصدع حدرانها او عيطان وعقوصها واحتمار في الارواح وليست من النوع لسيط السليم الذي يكثر في بيروت وفي سائر المدن على وجه التسبحة فتسبب آلات الرصد وقعا بشربها السكان ولا يصحبها ضرر ما وينتهي بها الامر عند هذا الحد

علاقة البراكين بالزلازل - ومعروف ان للزلازل منطقتين رئيسيتين كبيرتين حد الأولى - وهي اطلسها فتكا واشدها حمارا وتخربا - تشدي. في الشاطئ الشرقي من لادقياوس الاثلاينيكى تجاه حال انديز لفاصلة بين فرنسا واسبانيا وتمتد شرقا مدة في حال الاب شامى ايطاليا وعدوى اللقيان وحوض البحر الاسود واواسط قارة ايا شامى حال حملايا وتنتهي في الارقبوس السيفيكى او المجد الهادى شرقى حرر اليانان . والثانية تشدي. في الاسكاسيدكا الشمالية وتسير جنوبا مخترقة سلسلة حال الصحرية ومتغلغلة فيها حتى اواخر اميركا الجنوبية موازية لشواطىء الباسيفيكى

وما سوى هاتين المنطقتين فهو شمس حارة ومنها ومنقرعة على او مراكة ناورا او نيوز صيرة منفردة قائمة بنفسها - فيخرج من المنطقة الاولى ويتفرع منها شعبة تخترق ايطاليا وتبلغ البحر المتوسط . واخرى تصدر من ومن حوض البحر الاسود وترى في الاناضول وتخترق حال طوروس وتختبر شمالي سوريا ووادي نهر الاردن (النور) والبحر الميت وتنتهي في شمالي بلاد العرب وهذه الشعبة تهبها نحن بدرحة الاولى لانها تمر في بلادنا وترتبط بالزلازل التي تحدث فيها . وشعبة ثالثة تخترق بلاد الهند وتبلغ الزلازل الكسيرة العسبة انتي تحدث من وقت الى آخر . واثم شمس المنطقة الثانية الفرع المختص بولاية كاليفورنيا من اميركا الشمالية وانعرج المختص ببلاد الشيلي في اميركا الجنوبية

منطقتا الزلازل - ويكثر في الاراضي التي نتجها الزلازل وحود البراكين الثائرة والحمددة ولكن البراكين - في الغالب - ليست سببا للزلازل بل دليل على احتمال حدوثها ووقوعها لمجرد وجودها في المنطقة نفسها وسكلام آخر ان الزلازل

والبراكين نتيجة سلب حيو جي رئيسي منه تنشأ الزلازل والدراكين معاً ولدت
بجدهما مقترنين الواحد الآخر في أكثر اوقات . اما السب الرئيسي للزلازل فهو
التلاق صفة من طقت الارض في حورها وسفوطها . وهذا يحدث متى بردت المواد
في حروف الارض العظيم الحرارة بعد الحرارة العظيمة بالاشعاع وتقلصها اي تقلص
المواد نتي احدثت او بدت تعدد وتزحف النواميس الطيمنية تضطر الطبقات الخارجية
الملاصقة لها والمكتنكة عليها والواقعة فوقها مباشرة ان تنبهما . وبولا ضيق المقام
لاسهت ووصفت كيف يحدث التقلص والارتلاق والسقوط وكيف ترتفع الجبال
والانحداد وتنخفض الاودية والاعور وتكون البراكين وتندفج اللحم والمواد
المصهورة

الحجارة البركانية في لبنان : ويهتسا نحن بالمدحة الاولى ان نعلم ان
كانت بلادنا مطقة زلازل . لس في بلادنا وحده من اثر للدراكين الكثيرة على
اختلاف درجاتها وتنوعها ولكن فيها اثرأ كثيرة من حجارة الدراكين وموادها
من سطحها ونقها تعرض حرارة حروف الارض العظيمة الى ما تقدمه قدراً من باعها
وبين من موهتها كالحجارة السوداء المصهورة بها بعض شوارع بيروت المحلوة من
مادة مبردة اخرى قرب بلدة الخشنة . وبنطقة شرقي بلدة المجدنة قرب دير
مدراس شوبا . وبحر صاف عرني سكيا . وقرب دير مسار موسى بحوار بعدت
وعفاء الجبلوحيا اليهودون ابدى راروا بلادنا يدكرون وجود الحجارة البركانية
وترسم في منطقة حوران وحولي قصه حزين مثلاً وانكهم لا يشيرون الى الدراكين
الحامدة الموحدة في لمنطقة ممتدة من نابلس الى القيسطرة وقد ذكر لي عمر من
المهندسين الاسكندر والمتقدمين ان طريق السيارات بين فلسطين والعراق يمر بالقرب
من موهت بعض الدراكين الحامدة واهم سرور وسعدوا انتمكهم من استخدام موادها
بدلاً من استخدام المواد الملاممة لانشاء الطريق المذكورة التي كان قد طلب منهم
ان يثوبها من الخارح اي من اوروبا او امريكا

وداد احما وصف الزلازل العظيمة التي دونها التاريخ في بلادنا والدمار
ولسكت التي صعبتها - اذ ارجعت ذلك لانسجنا ان بلادنا كانت في قديم

لزمان منطقة رذائل عطيفة هائلة وشديدة حدّ ولكم قد فقدت كثير من مدنها
وحلتها ارضية ومع هذا كله فقد بقي فيه ما لا يمكن تجاهلها و عدم تقديرها حتى
قدرها بل يخشى شرها ويجب لها حساب عظيم - وادكر لاحسن الاستدلال -
مدينة عدن في حوض بلاد العرب مدينة في دوهة و كثر سكان حامد مرت

انحباس المطر ونسبة هطولها

حدث حالة خويل امس تدلاً معاً وهطت امصار مريه في جميع انحاء
سان صحت ماضعة قوية اتوت بعض الاعمار والتلف في اماكن عدة
وكانت الامطار قبل هذه السبعة ماضعة التي مورت امس في مياه سان قد
انحست طويلاً فلم تهطل الا مقدار حتى غشي الارباع والملاحون على موسم حشية
كثرة - وقد تصل مدروسا خاص ماضعة الاستاذ منصور حردق في اضعفة
الامير كبة وده عن راء في هذا الصدد فتفضل حصرت واحاب غايبي :-
المطر الباكر مرة في كبة انصر ان تسقط متورعة تورياً سوياً ولافضل
ان يأتي المطر الباكر في دقاته وكثرت الشح منه اي ان تهطل في اواخر
واوئل ايلول وممرتين عربيتين واكثر وتسمي بطرقتين في اوئل سمرى الاول
واسمي وان تأتي امصر متأخر في شهر نيسان واوسط ايار
وقد كانت كبة امصر هذه السنة ربيعاً قيرطاً ونيف اي اكثر من المعتاد
سحو - قرايط وكم م تكن متورعة تورياً سوياً فانقطع المطر في اواخر
الربيع وكان الشح منه قديلاً حدّ قسم تستعد لارض ومرورعتها وم يستعد الكمر
للازداداً فتلث موسم ثريثون - وشوع خاص - في الماسق الساحية حتى قل فيه

احد الحزباء ان المطر الخمس عن اربيتون طول المدة من ابتداء الزهر حتى اليوم
ولا مشاحة ان المطر الخمس هذه السنة مدة طويلة حتى حسب البعض ان لا
تسيل لهذا في السنين الماضية ولاجل تحقق هذه القضية رحلت الى سجلات مرصد
الجامعة ومدها اكثر من ستين عاماً فوجدت ان سنة ١٩١٩ نظير هذه السنة بطول
مدة الخمس امطر اذ ابتدأ سقوطه في اواخر تشرين الثاني من تلك السنة

وسنة ١٩٠٣ الخمس امطر من اوائل شهر نيسان حتى اوائل شهر تشرين الثاني
وسنة ١٨٩٦-١٨٩٧ الخمس المطر من اوائل نيسان حتى اواخر تشرين الثاني
ومثلها سنة ١٨٩٢-١٨٩٣ وكذلك سنة ١٨٩٥-١٨٩٦

والاعوام المذكورة اسوأ من السنة الحاضرة فقد كانت قديمة الماطر وكانت كميته
قل من المعدل بـ ٥ الى ٨ قناريط

اما سبب الخمس المطر وعدم سقوط الباكر منه والمتأخر في وقتته فلغز من
الافاذا التي لم يستطع العلماء حلها

كميات المطر : وكان مقدار ما هطل من المطر في مدى ٢١ ساعة ٣١
حرارة من مئة حرارة من القناريط ومجموع ١٢ قط ١٢ حرارة من مئة حرارة من القناريط
يقادح في العام الماضي ١١٤٨٨ قناريطاً والمعدل لمثل هذا الوقت ٣٤٣٣ قناريط اي ان
كميات المطر الماطلة هذا العام قد نقصت عشرة اضعاف تقريباً عما هطل في العام
الماضي في نسبة الوقت الواحد فتأمل

الارياح الشرقية

هت الاريح الشرقية صااح الحات ١٠ الحاري ١٣ يار سنة ١٩٤١ وبدأت
الحرارة بالارتفاع وفي الساعة الثانية والنصف بعد الظهر سجل بخان الحرارة ١١٣

درجة وثمانية اعشار الدرجة بقياس فارنهيٲ ابي ١٥ درجة وستة اعشار الدرجة
بالمقياس المتري (ستيراد) وهذا الراء القياسي اعلى رقم في تاريخ مرصد الجامعة
الاميركانية الذي يقرب من سبعين سنة وكانت درجة الرطوبة ١١١/.

ولحسن الحظ كانت الموجة قصيرة الاحل وبو كانت طويلة الاحل كموجة ايار
١٩١٦ لكناات تسببها وحيدة العاقبة لان الموجة المشار اليها اخيراً دامت نحو اسوع
كامل وكانت على اشدها في ١٦ و ١٧ و ١٨ حيث بلغت الحرارة ٤٦ درجة و ٧ اعشار
الدرجة بالمقياس المتري ودرجة الرطوبة ٢١ بالمائة

اما موجة اوائل ايار ١٩٣٥ فقد كانت مدتها ٥ ايام وبلغ معظم الحرارة ٣٨
درجة و ٩ اعشار الدرجة في ٢ ايار من تلك السنة ودرجة الرطوبة ٢٥ بالمائة

الشرقفة التي حدثت في اوائل ايار ١٩٣٥

حدثت شرقفة المذكورة ليل السبت في ٢٧ نيد - سنة ١٩٣٥ وكانت نوعاً ما
خفيفة الوطء واعتقدنا ان - كأكثر لشرقفات - بسيطة وصغيرة الاحل وكسها
عادت فمعددت يوم الاحد عند منتصف الليل ومضت حرارة صاحب الانبي هبوطاً
يدكر وهب القسم الغربي الجنوبي مدة قصيرة ثم شدة حرارة وبعثت حرارة يوم
الثلاث الساعة الواحدة بعد الظهر ارتفعاً عموماً وسار حجم انبي متحاً نحو الصعود
والارتفاع

وقد طفت موجة حرة شديدة من اوائل ليل الخميس حتى صباح الجمعة فتصابق
الاعالي من حرارتها وكثيرون منهم لم يقدوا درجة في ديث الليالي من شدة الحر
وكانت درجة الحرارة صاحب الخميس نحو ٣٧ ولكن انخفضت وبلغت اعظم ومقداره
٣٨ درجة ونصف بعد الظهر ثم اخذت تهبط تدريجياً وسطاء شديد حتى يوم الجمعة ياراً

حيث تحرك التسم الغربي الجنوبي ونفس الآمال وانتهت الشرقية
وقد توهم البعض ان لا مثيل هذه الشرقية ولكن تاريخ مرصدنا الفلكي
والميتيورولوجي قد سجل نظيرها واشد منها واشهر الشرقيات المشار اليها تلك التي
استدأت يوم الجمعة في ١٢ ايار سنة ١٩١٦ وانتهت يوم الجمعة في ١٩ منه والتي دامت
اسبوعاً كاملاً وكانت حرارتها كما يأتي :

الدرجة	١٢ ايار	٢٧ درجة
سبت	١٣	٣٠
اثنين	١٤	٣١
ثلاثاء	١٥	٣١ واربعة اشد من الدرجة
الاربعاء	١٦	٣٥ واثني عشر
الخميس	١٧	٤١ واربعة عشر
الجمعة	١٨	٤١ وستة عشر
الجمعة	١٩	٢٦ واثني عشر

وعليه تكون حرارة يوم الخميس في ١٩ ايار سنة ١٩١٦ ومقدارها ٤١ درجة
وسبعة عشر الدرجة تافيس ستفراد على رقم قياسي في تاريخ مرصدنا ومدة ٧٠
سنة حتى اوقت الحاضر

هذا ولا يخفى ان استتبع ، حري ن صيف السنة الحاضرة سيكون شديد
الحرارة لا علاقة جوهرية تربط الامر الواحد بالآخر ، فان صيف سنة ١٩١٦ كان
في بيروت معتدلاً جداً مع ميل الى انخفاض الحرارة اي انه كان دون المعدل بالرمم
من حدوث انظمة الشرقيات واشدها واطولها واعلاها حرارة . وقد يحدث ما لم
يكن بالحسن ويأتي الصيف شديد الحرارة وكفه حدوث الشدود ، وعلى كل
لا يصحح احد ان يطمح ذلك ويتنبأ بوقوعه

موجة برون وعاصفة ثلج

تخلعت بيروت بعد مرور احدى وعشرين سنة عبيث بجلد لها انصاهر الابيض
وانشعبت حلال ليلة واحدة بوشاح حداد حين ، نشأ كالهن للنهوش فوق مرقها
حتى بله اخص قدميه ، قدمت طينه بيلة الاحد ونهاره ، ررحة مثقبة مد الصيف
البارد الذي لم يكن لها سبل الى اتقائه او الاملات حتى صواحيب ،
ورتمى في احضان شوارعها وكس سطوح مدرف وحب في سنيها وكرومها فلم
يترك زهرة الا مهرها ، ولا عكة الا انقب ولا حصر . لا طلاها ، وراح طينة يوم
وليلة يتفرج على لتفرج عليه . من حلال الدواقد ، والكوي ، ومن ورد لتستأثر
والسحوف الهادين من وردة ، الدفتن حول ، مضطرب من نار ووقود ، وعبر
هؤلاء كثيرون ممن تفرق عن احاسيم الكساء وتمرت احسادهم بعدل العاقبة وانعور ،
الى الدارين من الفتيان ، انشيت ، حتى ترشق ، اثلج وحملوا اكرت بنة دموعها ،
حتى استعالت بعض صواحي بيروت الى ميادين لها والعش ، صر اليها ارياصوب
وانكفأ اليها هواء السبا والساق والحلوات الاسورية

حقاً لقد نصت بيروت ببرد مؤلم لكن البيروتيين تعودوا ان يلدوا سوس كل
حالة ، فلم يفاخشم الثلج المهر ولم يهد عبيهم وبانج هوهم بعد ربحوها . ساحة
دفنواها واعلموا هيناً وترقبوا الا المداكين منهم رحمة الله لماكين

هذه بيروت في العاصفة الثلجية التي مرت بها ليلة الاحد وكذبت كانت حالة
في مناطق سان ، اخرى ، بعد اتصلت خطوط اشبح تشككت لطرق على حلالها ،
صم تقو ربية الا جعلتها او مسجصاً الا قسرت اليه ، فثلث مدك ككة
الموهلات وقعلت لطرق الرئيسية وانفطمت بيروت يوم الاحد من سائر المناطق

حديث الأستاذ جرداق : لقد كانت موجبة الثلج العاصفة شديدة كما
استفاد ، هبطت معها درجة الحرارة هبوطاً منقطع النظير ، ولما كنا نمتد في مثل
هذه الحالات على ملامتنا المدفق الأستاذ منصور جرداق فقد اتصل به مسدودنا
الخاص - مدود حريذة بيروت - وسأله عن تاريخ الموجات الثلجية في بيروت بما
فيها الموجة الحالية فطر منه بالمعلومات التالية لنقلها الى القراء الكرام وسجلها
للتاريخ قال حضرته :

لقد طُقت علينا موجة برد وعاصفة ثلج هي الرابعة من نوعها بالنسبة الى هبوط
درجة الحرارة والثانية باقشار سقوط الثلج وانتشاره على سطح الارض

اما الموجة الاولى فقد حدثت في ٣٠ كانون الاول ١٨٩٧ وكانت اقل درجة
للمعارة درجة واحدة وعشر الدرجة تحت الصفر والمعظم ثلثي درجات وعشر الدرجة
فوق الصفر وسكنها لم تكن مصحوبة بعاصفة ثلج

والثانية حدثت في ١٦ كانون الثاني ١٩٠٧ وكانت اقل درجة للمعارة درجة
واحدة وعشر الدرجة تحت الصفر والمعظم ثلثي درجات وعشر الدرجة فوق الصفر
وم سكن مصحوبة بعاصفة ثلج - اي انها كانت بطيرة الاولى

والثالثة وقعت في ١١ شاذ ١٩٢٠ وكانت اقل درجة للمعارة درجة واحدة
(فقط) تحت الصفر والمعظم خمس درجات وسبعة اعشار الدرجة فوق الصفر وقد
صحبته عاصفة ثلج لا مثيل لها في تاريخ بيروت على ما نعلم فقد دام سقوط
« رقائق » الثلج اكثر من ثلاثين ساعة بدون انقطاع وبعده رتبه - ارتدع الثلج
بحر عشرين سنتيمتراً

وبعد لرابعة في ٦ ربيع سنة ١٩١٢ مساء السبت وصباح الاحد بعد منتصف
الليل وكانت اقل درجة للمعارة صفرأ تماماً والمعظم اربع درجات وثمانية اعشار
الدرجة فوق الصفر - وهذه اقل درجة هبط اليها المعظم في كل الجداول التي لدي
والموجة التي نحن بصدد تسجيلها عن زميلاتنا انما فيها تفوق من حصول مدة هبوط
درجة الحرارة وتسلط عصر الريح الشمالية ويكون المعظم اقل درجة عرفت في
بيروت ولذلك نحن نشعر بوطأة العز وشدة تأثيره على اجسامنا

غرابية الطقس وشذوذه - ١

كان الطقس هذه السنة ١٩٤٣ كمادته كثير التحير والتقلب فقد امتد الخريف بحرارته المعتدلة وحاره الصافي الى اواسط كانون الثاني وعائلته امتداد الشتاء بوجه الشديد واضراد عوس فلكه وتلد عيومه الكالحة الى نهاية الثلث الاول من نيسان . فكاد يصدق فيه ما كتبه الى احد الابناء * فندل ربيع نيسان الحيل نشت . ورمهر شاط العانس وهذا لم يافه سكان هذه البلاد في اي زمن من الارباب العارة * - وماحصر كلام كان الطقس اكثر تطرفاً من المعتاد وبدأ من المعدل السوي

وقد جعل ابط الب كزيرياً في الاوقات اللازمة واتى المتأخر منه عرباً وفي ميماده وكانت الكمية المذقطة في شهر كانون الثاني ستة عشر فيراطاً واربعة عشر انقاعاً وهذا رقم قياسي لان ابط كية سقطت في شهر واحد من اشهر فصل الشتاء . بدونة في تاريخ مرصد * وهذا وفي قائمة لدمكتور كرنيليوس وديك ومجروح مدتها خمسة سنة

وكانت درجة الحرارة في اواخر الشتاء اكثر من المعدل لسوى وبقي عدد كبير من تلامذة الجامعة باثوام لصعبة والحربية او الربيعية حتى اواخر كانون الثاني ولما بدأ شهر شاط تبدلت الاحوال طأة فسقط البارومتر (مقياس ضغط الهواء) وكاد يلزم منطقة لموط الموسومة بمنطقة الموصف او الزوامع والأتواء واذا ارتفع وحدث قبيل جداً انه كان يجتلي منطقة المتيرة وقد يرحا الى المنطقة ذات الطقس الحيل لمنازل ونسبت الهوات طبقات اليوم المختلفة لانوع العال فيها يوم فطر لود . فطير انها عاب دا وصبروا اكثر الاوقات ب نيو عري لمرس بالوزر انكهربائية وهضت الحرارة وشذو الدد وسكنه م يبلغ

الارقاء القياسية التي عرفناها الستة مدنية وغيرها من السين السابقة التي هبطت فيها الى قل من الصغر وعلاقاً للمقدد طبال امد هبوطها تصايق السكان وظهر تأثير امد نهدين لآمد في تشقق حد ليدى وورم الاصابع ولقدمين وتعد على البعض لس احباء واسير وضغروا الى النقاء في البيوت وعصفت الريح الحوية واخرية نوتى ايام الميوس من الاضلاع الحوية وطأت مدة هبوبها وهاج البحر كثيراً وبقي الخل على هذه الموال حتى اوسط شهر نيسان فتفك لشتر وعيل عداهم وضغو ذرواً فتمسوا الخلاء ودا اصف الى ذلك فلة المواد العداية والسك (لا ثوب) الخفيف غير مناسب وارتفاع الاسعار الفاحش واحاد الطوب اربعة - اذا اصف جميع هذه الامور اى حالة انطقس الرديئة امسك ان تصور عافية السكان وسب تدمرهم ورفقهم ومورهم من كل شيء وفي مثل هذا الطر الذي وصفه نكته لا قول ولا ر - والاشعات والطفلة والتسايل لائها تحد ترة خصبة ملانة اسموها ووسند سهنة لبيضة لاشدها وتغالها ويكون المزم اكثر عرسه لتهديتها وبمها الى الآخر مع الاضافات التي تملو في عينيها وهكذا تصير حنة قمة - فلبس البعض ما جرى في محم مدس كبر الحطم التوت صريقة فدخل بين الارض والشمس وبعمل احادية المتحركة بين الاجرام المذكورة حصلت ارتخجات مكببة فكان ما اعتبرناه وقد البعض الآخر ان هذا ادس كان في المد يشكن عطر كثيراً على الارض وهم يلبثوا ان اولوه وهم يوجهونه الآن نحو الشمس وغيرهم يقولون ان هذا الجزء مظلم (مظلاً) وقد انخرق عن فلكه او مداره صدفة وانفاقاً (بقضاء وقدر) فوق بين الشمس والارض واحدت احادية تعمل عليها لحصل ما حصل على ان هؤلاء لا يبعون وجود الخطر على الشمس وقد تطرف بعض وفهموا خيالهم انحصل لمحل انكامل فسالوا ان ما حصل هو مطهر شامخ قصب المدفع ومعار قدس الديناميت والمفرقات وغيرها من الاعمال الحربية الحارية الآن على مصبح لارض وهذه اشاعت واقول كثيرة منساقصة فتسلم الاسمن لا محال لذكرها في هذه محلة

ويشوق النعم الشري الى معرفة سبب صوهر اطمية القمامة ومعالجة

الطرق والاساليب التي توصله اليها فيجمع الى جميع المواد المتعلقة بها ودرسها وتخصيصها وتنسيقها وتنظيمها وتوسيعها وتعديلها يكون في ذهنه بطريقة لتلخيص الصواهر التي حجبها فان توفيق في تطبيق على كل ظاهرة منها طبقاً لرأيه وعلمه الراسخ عاد ثانية الى جمع ظاهرات او حادثات جديدة من ذات النوع وعرضها على نظريته ليرى اذا كان يوسمها ان تعين كل ظاهرة من الظاهرات الجديدة اذا تم له ما يريد ووجد ان النظرية غلبت كل ظاهرة ومثل او تشبه في واحدة منها صورت الصورة بموسم وبلاخص اذا استطاع تفيدها بمادة رياضية كبر فعل الفيلسوف اسحق نيوتن حينما اكتشف قانون الجاذبية اعلم وصار يوسع الشران يسبقه روا على الدائرة الصغيرة المتسقة بها - هذا هو « المد العلمي » الحديث - وهذه الرواية تسمى بحرف ان يتخرج اسرار النواميس الطبيعية للحيطرة عليها وخصها لمعتمده ونسجها للقيام بمحدثه

وقد عالج علماء الفلك وبيروني وجب والطبيبات اطوار حوبة والفلكية على الاساطير الذي سطاه فصحاء في كثير منها وشاؤوا او اخفوا في القسم الاكبر وما كان القتل او الاخفاق الا ليزيدهم قوة وثباتاً وهمة وعلموا واندها ولداك ثم داسين على العمل لا يسوا ولا يكتوا ولا يقطعوا انه لستة مقامين املاً ورجاء بالصور والسحاب . وصدق هذا القول سرور خاص على قضية انطقس والتدو منه . فان ما نعرفه في هذا الحقل او الميدان اقل كثيراً مما نجهه فقد عرفنا لاسباب التي تحمل صعد الهواء او اخلا حفيف وديارات شيعته فقس على طر غير جيد وان اتجاه الرياح في النصف الشمالي من الكرة الارضية اذا كان جنوبياً من الجنوب الى الشمال ساق العيون المشعة بشار لما في وقتي اصطدمت بحواء الهواء اسارد وكانت درجة الحرارة ملائمة سكنت ما تحته مطراً وان عيده بعد سواد . وهمه حر الى آخر قائمة العوامل التي قد سهو لحواصب والابو . وسقوص لخص واهم ركاها مقدار ضغط الهواء واتجاه الرياح ووزن المياه ودرجة الحرارة وكيفية الارضومة بعد عرفه هذه الامور الرئيسية ونحوها من العوامل الشارة ولكن مقدار معرفتنا هذه بالنسبة الى المحول قليلة ودليه ان لا نستطيع ان نتدعن عن تحقيق عين مدققة ونضبط

وتكون نوراً صادقة صحيحة وإذا عرفنا ان مصلحة الطقس في حكومة الولايات المتحدة وهي احسن ما هو من نوعها فحسبة والتي يتولى ادارتها وشؤونها عدد كبير من اعظم رجال العلم التخصيص في هذا الحقل وللقطعين الى هذه التعارب والبحاث وتحت سيطرتهم نحو خمسة آلاف موهب ميثور ولوحى منتشرة في اعظم بقعة من المعمور من الاملاشيكي شرقاً الى الباسيبيكي غرباً ومن خليج مكسيكو جنوباً الى داخل حدود كندا شمالاً ويسيطرون على جميع الوسائل التي تستخدم بشق العواصف والزواج في خليج مكسيكو واتجاه غيرها الى الشمال والشرق والغرب ومعرفه سرعتها وما يتعلق بها من ابعاد الفية - اذا عرفنا كل ذلك وعلمنا انه لا يصدق من سؤالاتهم من الطقس لمدة ٢٤ ساعة الا ٦٦ في ائمة ادرك مقدار العوامل التي يحملها في الري اقراء في حارسا نحن ما ٢٢

وإذا راحنا ارقام الارصاد لمسة الحاضرة وقابلها مع ارقام الارصاد لسنين الماضية لوجدناها متدلة او اقل من ذلك قليلاً سواء كان ذلك من جهة هبوط درجة الحرارة وارتفاعها (الاقط والمظم) وصعط هرو ومعرفة الريح وتحملها ومقدار شروق الشمس في النهار وكمية مطر الساقطة والكمية المجرات المعبوم وتلدها فيها وتهديدها بهطل المطر الذي كاد ان يكون مستراً في شاطئ ودار ونبت يمان ودوام العود المصنف في مدة اشد ايها وقتاً طويلاً وقعام فصل لشتاء بمعدل ربع هـ من شتيع تليل ذلك ٢٢ وهل يوحنا ان يعرف لاسباب التي سببت نتائج المذكورة ٢٢

اد يعلم جيداً ان الشمس على مظهرية الارض وكهوليتيب ووار اشق وناشي على حنة صمم وبوسنا ان نحدد انما شمع متى كانت الكلف في دور المظم والمفرر اما تسب حينئذ حرراً ربيعاً مما نحن بصدده الآن (هذه المنة) لما قول اقراء د وهو ان الكلف في دور لاقلية اد يات الساب

ويعلم ايضا ان الشمس نجم ممتد في ان قدر يوحنا يخدم من وقت الى آخر وكذلك كمية حررتها ولكن التجميع قليل جداً جداً وهو مستمر وعسير منقطع

فتبينه اذ زهيد شدة ولا يصلح ان يكون سدا للظواهر المذكورة آنفاً . وتوسط
 المديات بين الارض والشمس لا يعمل شيئاً من هذا القبيل لان احرامها خفيفة جداً
 جداً وتثير جاذبيتها مائة اى جرم الشمس وجرم الارض لا شيء تقريباً وتكاد
 تكون صفراً او ما يقرب من الصفر حتى ان آلاف الآلات العسكية لا تتأثر بها
 وهذا القول يصدق على جرم المديات الصغيرة التي غمر ساحقها في افلاكها بالقرب
 من الارض . واسم الذي يشمله مدار الارض بالقرب على وضعه منذ مئات السنين
 والوفا والنظام الشمسي الذي هو عبارة عن الشمس المركزية والسيارات عطارد
 والزهرة والارض والمريخ والزهرة - ومددها اكثر من اعين - والمشتري وزحل
 واورانوس ونبتون ولوطو وقارها او تويم والمديات - ومددها نحو خمسة -
 ولمود البيركية ومواد الدور العظمى - ان ذلك النظام متوازن توازناً تاماً او ما
 يقرب منه ومعه او مدده لا يتغير عليه حال ما من احرقه الداخلية بفصل
 تجمع اربعة وتسعون سنة - مع انقضاء من كل موده في الشمس والباقي منها
 اى سبع من جرم واحد من اربعة متوزع في سائر اجزاء او مراد النظام مدة دورة
 الارض مثلاً لا تتغير اربعة وادوات كان مقدار تغيرها من من ثمانية واحدة من
 الوقت في مدة عشرة آلاف سنة

ويوسف ان شعر بوجود لاح - العربية اذا كانت تدور ما سوا - كانت مدة
 او مضمة عند طوية تسع عشرات اوف ليس قبل ان يصير تأثيرها ضاراً .
 ولما روى ان اعضاء الذي تحير فيه الشمس وسائر جرم - النظام خلل جرم من
 كل اجزاء المائة وهو على وتيرة واحدة او بسق واحد . وهكذا نجد ان الامور
 اذ ذكرها لا تعادل المصالح التي مردها واحتدها هذه السنة بطلاً على تدا
 شابة وايق سوا احبت كالمواد او كالمجموع ولا يصح ان اذا اعتدنا وقلة الطعن
 بطبيعته متقلب متغير وشروطه المتصرف مجهول السبب في الوقت احاضر

والآن اجيب ما يجار على الاسئلة الالية :

١ - ا يوجد الآن حبيبة بين الارض والشمس حجم من هذا النوع ؟ يوجد
 دوماً بين الارض والشمس السيارات عطارد والزهرة وعدد من المديات

سائرة في افلاكها النظامية الخاصة ولكن ليس لها تأثير عريب على الطقس لا هذه السنة ولا في السنين القادمة

٢- « هذاك خطر كبير على كل من الارض او الشمس ؟ » لا خطر السنة على الارض او الشمس . نعم يوجد خطر على جميع النظام الشمسي في مدة تقاس بمئات الوف السنين وملايينها

٣- « اذا كان هذا صحيحاً فالى متى تدوم هذه الحالة ؟ » اذا كان المراد بحالة الطقس فتعبره منذ بضعة ايام كدنا عشاء الحواب . واذا كان خطر النجم العريب فلا نجم عريب بالعرف الفلكي وعلى كل لا خطر السنة . والمذسات لا خطر منها علينا

٤- « ماذا ستكون نتيجة ارتفاع النجم بالارض او بالشمس ؟ » لا يوجد نجم عريب وارتفاع المذس بالارض اندر من النادر لان الشمس تحده اليها ونحرفه عن مداره السابق وتأسره ونحمله يدور حولها او تدفعه الى الفضاء خارج النظام

وملاحظة القول ان الصعرات التي ذكرت انما هي عربة وقد حدث بطورها واكثر كمن هو مدون في سجلات مرصدنا وعبره من المراصد والتكهنات بعيدة جداً عن الصواب والتنبؤات عن الزلازل لا اساس لها من الصحة لان العلماء والامة مما يجهلون وقوعها . وبما من وجهة الاحداث الفلكية وميتيورولوجية سامون حليدون فليكن البشر مطمئنين من هذا القليل

نحن نعلم كثير ونجهل اكثر والارضية او البديهة التي احب ان يعرفها الجميع هي اب - تا يتمنى بالطقس والزلازل - نعلم ان المستقبل مجهول واننا نعلم اساً ما نعلم عنه شيئاً

غرابية الطقس وشذوذه - ٢

تشرت في جريدة دعوت الغراء تريب ١٠ شمس منه تحت الصوت من كور
اعلاه خلاصتها ان الطقس كان هذه السنة شتاء كثيرة لا المطر الى كرت حرو لم
يسقط منه شيء في اوقاته الفاصوية . ورياح الشامية المعتدلة سادت مدة طويلة
ودرجة الحرارة كانت مرتفعة اكثر من المعتاد وكمية البخر ايضا كانت قليلة
وتمت بكمية المطر ستون وثمانين ان مجموعها سيكون عالياً اكثر مما يفقد
المعص

وقد تمكنت آماي الى درجة تذكر واكثر من عتقت هددت الرياح الشرقية
الحارة ونحوت اكثر الاوقات في الجنوب والحدوب العربي . امتد هبوبها مدة طويلة
فماقت امامها الهواء المشع بالبحر المائي . في كان يرقق ويتكثف ثم يهبط مضاً
مرياً بكميات وافرة وامتد فصل هذه الحرارة معتدلة في شهر نيسان
ونون ايار

وقد سقط من المطر في شباط اكثر من افراتيه وفي آذار نحو ٦ فراتيه
والغريب جداً ان ما سقط في ايار حتى ، كما راي ٩ منه اربع ثلاثة فراتيه
ونصف القيراط (٣٥) مما لا مثيل له في ربيع مرصد . وشذوحدوب (ربح
وتلبدت قيوم المطر في السماء مدة طويلة وهدئت درجة الحرارة هبوطاً يذكر وشعره
كأننا في منتصف فصل الشتاء . واد عصب ان معدل كمية بخر لشهر ايار تده ٧٥
عاماً نحو ستة اعشار القيراط فاما بدرج فوراً عظم مقدار الكمية التي سقطت منه
حتى الوقت الحاضر ولزيادة المعادة والدة قول ان اعظم كمية مدونة عندنا في امد
المشار لها شهر ايار قيراطان وستة اعشار (٢٦) سنة ١٨٨٩ يلهم قيراطان ونصف
سنة ١٩١١ ثم قيراطان واربعه اعشار سنة ١٩٠٦ وعليه لا عيب المتي لم يسقط في

الشهر المذكور في. على الإطلاق أو ساطع فقط بضعة احرار السنة من القيراط
 اما سبب هذا الشذوذ العريب - وهو الامر الذي يود القراء معرفة - ففضية
 لا تزال غامضة ونظر او تحية لم يشفق العلماء الى حلها بعد ورددوها الى الاسباب
 الطبيعية والميتيوروجية التي يعرفها في الوقت الحاضر وحت ايلي اذ قلت ان لا
 تزال مجهول كثيراً من العوامل المهمة التي يتوقف عليها مصير الطقس والتدور عنه
 واقول ممكن تواضع اني اميل الى الاعتقاد ان الشمس وسائر افراد الخلق
 الشمسي التي تدور في الفضاء الى جهة مطلوبة - وارضاً منها - قبل تدخل في
 يقع عريضة حرارتها تختلف عن غيرها من النجوم لانها تحتوي على عادات فضائية بينا
 ان غيرها خالدة من جميع انواع المادة

فذلكت ربما كان لها تأثير على الطقس ولو في بعض المدن على سطح ارض واما
 اذكر هذا الامر رغم معرفة ما يفتحه من السموات والاشعاعات كما يثبت ان
 الشمس نجم متغير مثل سائر النجوم المتغيرة وهذا يعني ان حرارتها متغيرة فضلاً عما
 تقدمه من الاشعاعات التي تحيط لارض وما تسببه فيها من المصيرى المتكهن بآية
 ولأجل اننا نعلم ان الشمس اقرب الى الارض من سائر النجوم حتى اليوم ٣٨٤٠٠٠
 قيراطاً بقدره في العام الماضي ١٩١٨ والمعدل مثل هذا التاريخ ٣٨٤٠٠٠ في هذا الآن
 قد تحطينا المعدل العام ونجاوزه

سجل كانون الثاني رقماً قياسياً في كمية المطر

كان شهر شباط الماضي شهراً غريباً غريباً بالنسبة الى كمية المطر التي هطلت
 وكيفية توزيعها فقد بلغت ستة عشر (١٦) قيراطاً او ١٠١٤١ مليمتراً

وهذا رقم قياسي للشهر المذكور في سجل مرصدنا ومدته نحو سبعين سنة وكذلك
في قياسات الدكتور كريستوس فنديك التي تسبق السجل المذكور بنحو سبع قرن
وكانت امام انظر فيه (٢٥) خمسة وعشرين يوماً وهذا ايضا رقم قياسي وبالتالي
تسكون ايام الصحو في التي يحفظ فيها مطر قط كذلك رقفا قياسيا وتواريخها
٢ و١٦ و١٧ و٢٥ و٢٦ و٢٧ م.

وبما ان كمية المطر سقطت في خمسة وعشرين يوماً فقد حوت توريثاً عادلاً
وكان مجموعها معتدلاً وانظر في (٢٥) واما ان يكون من معتد ان القيم الاكبر
من تعمل في السنة واحترق في عمق كبير اي ٢٠٠ تنص شكل سل عزيز
شديد حر يحرق اذنة حرقا ويصفى في البحر كما كان يحدث في كثير من
الاولد

وها انا اضع جدولاً فيه اذكر اكد الكميات التي هطت في كانون الثاني
وكذلك فيها ونحو الكميات التي سقطت في تلك السنة

المدة	مطر ٢٠ بالقياس	المجموع السوي بالقياس
٧٨-١٨٧٧	١٠'٩٧	٢٨'٣٩
٨٣-١٨٨٢	١٢'٧٣	٣٩'٤١
٩٣-١٨٩٢	١٢'٩٣	٤٥'٦٩
٩٧-١٨٩٦	١٠'٨٩	٤٣'٧٤
٠٢-١٩٠١	١١'٦٩	٣٠'٦٤
١٧-١٩١٦	١٠'١٩	٣٣'٢٥
٢٠-١٩١٩	١٠'٩١	٣٧'٦٤
٢٢-١٩٢١	١٠'٤٤	٣٠'٤٤
٢٦-١٩٢٥	١٠'٨٧	٤٠'٦٣
٤٧-١٩٤٦	١٩'٠٠	
٧٣-١٨٧٢	١٠'٣٠	١٨'٩٢٢
٧٦-١٨٧٥	١٠'٥٧	١٣'٧٠٠

٢٩' ٢٩	١' ٣٢	٨٩-١٨٨٠
٢٧' ٧١	١' ٠٣	٩٥-١٨٩٤
٣٥' ٨١	١' ٨٧	١٥-١٩١٤

اما معدل المطر في شهر لك ٢ فهو ٧' ٥٦٩ قرارباً في سنتي سنة
ولقد كانت مدة اقبظ او المحاس المطر طويوة في فصل الحريف الماضي فقلقت
الافكار وحس الاهالي للقضية الف حساب والي كثير منهم عن امير وهل
لهذه السنة مثيل وهل يتقطع سقوط المطر كما انقطع سابقاً في التسارح القديم
فاحتسب ان المحاس المطر هذا الوقت (الحريف) ليس عرباً على الاطلاق فقد
حدث بغيره واكثر واشد في السنين السابقة واقرب اليها سنة الماضية حينما انحس
المطر حتى ٣٠ كبرى الثاني واطهر ان الشر يسود سريعاً ما يترهم من غير
وجميع مظاهر الطبيعة او صواعرها في تغير مستمر ودائم وتقلبات بعضها كثيرة
حداً واحداً تكون فعالية دون سابق اندار ويهبط من نحو الشر بالدرجة
الاولى قضية الطقس الذي له ماس كبير وامحية عظيمة في حياتنا ولذلك تهتم بها
وتتقدم بشكل تدقيق فندرس ونلاحظ وبدون الاحصاءات وسدل العهد المستطاع
لنتف على الاسباب التي تعدي اي تلك الشئح وسوى لرصها ووضعها في معادلات
رياضية

المطر الخزير

تدقنا من استادنا العلامة مصور حرداق الكلفة القيمة الثانية عن الامصار
والبول التي شهدتها بيروت صبيحة الاحد العاشر :

هطل صاح الاعد الماضي الواقع في ٢٣ تشرين الثاني سنة ١٩١٧ كمية من المطر غزيرة جداً في مدة نحو ثلاث ساعات ولشدة حرارة سقوطها كانت تظهر للمبني كأنها تنطلق من افواه القرب او المزاريب فتشعها استمرار مادة كثيرة لال الاقية ومحاري المياه ، استبعدت ان تستوعبها والافد والمصارف والطاقت الضعيفة مخصصة لها في المحيطات قصرت وعجزت عن تصريفها فطمت وحرفت في حارتها لذرة واحدة والحصى والحجارة صعبة والمردوعات والاحشاب التي اعترضت سيرها وسببها واحداثت الحديد وحفرأ في الارض وفي الطلقات العامة وكوت بحيرات من ٥٠ في المراكز المدفوعة وعرفت العر فضلاً عما تهدم من لطيفان وعما تصدع من الابنية والبيوت

وهذا النوع من المطر لم يرد لطارف او الواسع لشديد او اصفى ان شئت ان تدوم توبقه وتسكبه عيود المطر السوداء الغائمة الكثيفة المحدودة مساحة عندما تنهبها لطروف الناحية فتكثر لدروق والرعود ونقص الصواعق وهو يكون محدود امدى اي موضعي او محلي وعبر عام وقيل اسبعة او عشرة . وسكن انصاره المادية كثيرة وامهم جرف اندية

وقد كان مقدار الكمية التي هطلت اربعة قراريط ووصف النعمان وهذه اكثر كمية هطلت دفعة واحدة دون انقطاع في وقت ما مدونة في سجلات مرصدنا العسكري والميتيورولوجي ومنتها سبعون سنة وثوب او شرة الدكتور كريستوس فاندريك التي هي في حوزتي ومديتها نحو خمس وعشرين سنة . ثمها يمشي بها السجلات المذكورة ويتصل بها

نعم لقد هطلت خمسة قراريط ووصف القياس في ١٦ تشرين الاول ١٨٩٥ ، وسكانها كانت متقطعة وغير متصلة ونفجرت الاقنية ونفجرت حبي شيعونيد في بيروت على زوايا وراح فمحينها يومئذ نصيب لذكرو الدكتور كريستوس فاندريك . وعليه تكون الكمية التي هطلت مؤخراً صاح الاعد الماضي في وقت ما دفعة واحدة متصلة وغير متقطعة الرقم القياسي برسم بيروت في مدة مئة سنة

نيز علمية وفلكية

المطر - كانت كمية المطر التي هطلت في شهر شباط الماضي (١١) اقل من معدل كمية المطر هذه السنة قليلة ورهينة وغير كافية لجميع انواع الشجر وازروعت الحشيرات والموام المصرة وتسب سقوط الثلوج على الطل ونقنها طويلاً لتسد البنايع في ثناء الصيف وحملها عريضة وحسواً ما كان منها مرتفعاً في الحال العالية كعب المنبوخ ونبع اللبن ونبع الصل

ولكي يدرك القاري مقدار كمية المطر اشار اليها اهميتها تذكروا ان معدل كمية المطر لشهر شباط في سنة - سنة كانت نحو ستة غرابط ونصف الغرابط ولاجل الفائدة والدة العلمية يقول الرقم القياسي لكمية المطر في شهر شباط ١٨٧١ قيراطاً سنة ١٨٧٧ وربه ١٥ قيراطاً سنة ١٩٢٩ و ١٤٩٨ سنة ١٩٢٨ ثم ١٩٠٦ قيراطاً سنة ١٩٢٨ (اي هذه السنة)

وقد حثت ان يقع نقص او تقصير في شهر اذار وفي الاشهر التي تليه ولكن طعن الخط كان الواقع عكس ذلك اذ هطل فيها كميات عريضة بالنسبة الى معدل كى يتضح من الجدول ادناه وانس هذا فقط بل ان الكميات المذكورة سقطت في اوقات متدسة وتوزعت توزيعاً عادلاً جيلاً جدياً

كمية المطر التي هطلت بالغرابط	المعدل	عدد ايام المطر
١٩١٧		
٧ ٠٠٢	٠٠٤	١
ابول		

كمية المطر التي هطلت بالتقريب	المعدل	عدد ايام المطر
تسعين اول	٢'٤٩٠	٥
تسعين ثاني	١٠'٠٨	١٤
كانون اول	٢'٦٠	١٥
١٩٤٨		
كانون ثاني	٢'٣٨	٧
شعب	١٠'٩٣	٢٠
آذار	٨'٩٣	٢١
ربيعان	٢'٨٤	١١
ايار	١'٠٩	٣

النصف الاول من ايار

بنضع من اعدل السابق ان كمية مصر كانت قليلة في الاشهر الاولى وعرة وكثرة في اشهر لاحية وان تورعت ونشرت فيها بصورة ناعمة ومعيدة وكثر عدد ايام مصر في شهري شباط وادار كثرة تحب رقاً قيسياً او على الاقل نادر الوقوع او حدوث وان مجموع الكمية قد نحس اعدل نحو ١٠ قريريه

الطقس وكلف الشمس - وقد سترعت هذه الامور نظراً لخاصة والمعادمة وحوار اينسايون عن سبب والاسباب التي دعت الى ذلك ونجسه دهن بعض الاشياء الى كلف شمس ومعدلاً أي احدثهم ذلك شطره رية واسبب شذوذ الكلف في الاشهر الاحية كما فيها هو الى كلف الشمس . نعم قد يكون كالكلف شيء من التأثير وحصوله ذلك كما ان قد مررنا باعتلم معناه لدورة الكلف المستحقة في تاريخ علم الفلك وان اكثر عدد من الكلف الشمسية في المئة سنة الاحية حدث في يار ١٩٤٢ وهو من اعلى المعدلات المدونة في تاريخ كالكلف الشمسية وهذا يدل على ان دورة معناه المدونة احيرة دعت اقصى حد هذا ي اوجها في شهر يار مذكور ثم حدث تحب وتهب وسخط وتفن

وقد سبق نوع الدروة لصدى شار أيضاً ظهور اعظم الكفاف الشمسية

المسألة في سجلات المراقب الفلكية وذلك في ٢ شباط ١٩١٦ واذار ونيسان ١٩١٧ وقد دمع سطح مجموعة الكلفة لعطية التي ظهرت في ٢ شباط ١٩١٦ حصة بلايين ميين مربع اي نحو مئة ضعف سطح قرص الارض فلا عجب اذا عرفنا ما عرفناه عن دورة لكاتب الحاضرة وعن شدة معطيا وعن كثرة عددها وهول كره افرادها كما لا مثيل له في التاريخ ان يسلط لها سب حدوث ما حدث من شدة الشمس وعرضه . ولكن داند كرا ان كلف الشمس تؤثر تأثيراً شديداً مباشراً في مصاصية الارض وكما نثبت وما يتوقف عليها كالفرايد والمراسلات العسكرية وعج السكينة او اللاسلكية وان تأثيرها على القمر والامطار بصورة مباشرة ضعيف جداً وامر قوي للدرجة القصوى - اذا ند كرا ذلك عدنا عن لرني الذي يحمل الكلف حياً للشقوق المشرابه وخصوصاً اذا عرف ان معظم الدورة انتهى في رابر ١٩١٧ ولم يطمح منه شيء من هذا القبيل لاسيما ١٩١٦ و ١٩١٧ حيث كان في الدورة او في الارواح وعليه يجب ترك او امقطة كسب من الاسباب الرئيسية

الاستد اثني الذي يتدأ عن القمر في فلسطين ويضع حكومتها الفائزة احوية مستعاً بجميع الارصاد التي تؤخذ في البلاد الفلسطينية وشرق لاردن ومصر والسودان من العلماء المخصصين بملء المينور ووجيا والصواهر الطوية والحائها . وقد قال مرراً بعض اصدقائه انا اعرف اشر تقدر اصحابي ومقدار احطائي في تسوآتي عن الطقس واستشع بم اذره وانحر انا اصدقائي لا تتهاور الاربعين في المنة (١٠ /)

وعمت ان شعصاً حر يتأ عن القمر في فلسطين وبذمع شرة منه وتؤكد في بصورة جازمة ان مقدار اصافاته لا يقر عن ١٠ / دأمت وتكثرت وحوت واحترفت ان ذهب اليه وتطالع مره لا عرف المصدر التي يستفي مم معارفه ومعلوماته والمادي والاسس التي سي عليها استدعاه واحكامه فاستفيد منه واصلاح شؤوني واعدل اسالي وطريقي

تموات معا كسة صادقة - وجيه جمعت به رسأته عن المصادر والكتب

والنوعات والمجالات الطية التي يستخذها ويعتمد عليها للحصول على الاستنتاجات التي يتوصل اليها في بناء أحكامه وتسوياته عن الطقس اجاب بكل صراحة ودون ادنى مواردة انه يعتمد فقط على تسويات واذاعة شخص مجهول لا يعرفه قط يقال له اشبي فبعكس تسويته عكس تماماً فاذا قل شي مثلاً عدأ تكون السماء عتمة قال هو ستكون السماء بقية صافية واذا قل اشبي حرارة جادة وهو طر قال هو الحرارة جادة بالارتفاع واذا قل اشبي عدصو ونمس شارقة قل هو عدصو مطر غريز وحز ملد باعبيم وهكذا الى آخر المجال والذي اضاف انشبي اشبي ان تسوياته تصدق كثر من تسويات اشبي

قد تكون بعض مذكورة بعد مذكورة وغير حقيقية وعم نعتي عطية
مراة وصديق واصل صديقي ميل اصدني اندي نقبا الي وذكروا لي مرأا وفي
كثير من الماسات وهي دنت على شي فتبا ندل على ان المسمى بالطقس يطم
جيدا حد مقدار صعوبات التي نجده به من كل جانب . ويتوقع ان يكون مقدار
الحط اكثر من مقدار الاضافة

ولأننا ان ذكر هذه المسألة ما حدث في عهد الاعداد حين دعت حيوش
التي اسلاد في حياة الحرب العنيفة الاولى ان استعاضوا الخيال بولس نائب الخيال
التي وطلب مي ان برن حصرته تساوي من حقن صاح كل يوم لاجل راحة
الجنود ورفاهيتهم وعدم تعرضهم للعدو وللأمطار وبخصوص ما كان منها عرياً
فقد طلت له الصعوبات الحقة التي تكتمني وانه سي يحلّ واحدة مينيور ووجبة بـ
ان عيري لديه عشرات المحطات وربما مئات ومع ذلك من معظم الامارات لا يزيد
على ٧٠ / زد على ذلك ان ميدان اختصاصي الموهبة العربية بالدرجة الاولى وباليه
الرياضيات الهندسية وعيه فقد صار تفكيري مشغولاً وليس لي كافي محصورة فيها
واستجاني متوقفة على اورتها وودتها وحرق من شوحها ومبها تطم لي
احقائق في اي ميدان آخر كظهور الحقائق في العلوم الرياضية هني اتد عن
شهرها واحجم عن ذكرها ولست تحمل المسؤولية التي تتبها في نصيب
حاضري واعتزى بصدق ما قلته ووجهة اعتراضي وقل ليس ما عثرته بقصد

عنه في هذه المهمة الضرورية ونحن نقدر لك خدمتك حتى قدرها ولا يحملك أية مسؤولية مادية أو أدبية

وعندها تجددت لمقضية بجميع قواي العقلية وقت المهمة خير قيام وساعدني الجهد والظروف وتراوحت اصابعي بين ٦٠ / ٦٥ /

أصابع الشكوك - ولا يضربنا قط الاعتقاد ولا قرار الفهم نحن السبب الحقيقي الذي أحدثت الشكوك المشار اليه ولكنني أحب ان اوجه ادعائنا القراء الى الامور الآتية لانهادي انها سبب ذلك لشكوكهم. يمكن تعليل الظواهر الغريبة التي نشاهدها وفلا حظها :

اولاً - الشمس بحمة متحركة وهي تدل ان كمية الحرارة والصور الصادرة عنها بطريقة الاشعاع ليست كمية ثابتة مستقرة وانكمها كمية متغيرة متبدلة متغيرة فهي دورياً في صعود ووعود وفي رددع وحده

ثانياً - الفضاء الذي يدور فيه القمر الشمسي مشحون بصورة او كوكبية حرقل ليس حياً حادياً ودورياً كمن اعتقد ان الماء ساقي وكه يحتوي على - هب من الغازات ولعبر يكون بعضها مثير ويقال لها علم او صدام واكثريتها الساحقة مطلقة زبد على ذلك - واحالة كذا ذكرنا - ان حرارة القمر الفضاء ليست هيب على درجة واحدة بل درجة لغير مطلق ثابتة وكما نلاحظ في اختلافها بعدد صدامات الشمس تعرض جميع اقسامها وارباضها الى حالات مختلفة وخصوصاً اذا دخلت في سحابة وعمة من الغازات معها كانت مدتها دقيقة وطبيعة وشكلها اقل ان افراد لطيف تتعرض الى حاد من بخار ومثالة في اناء مبدد في انصاء وبعد مدوره اصاب الشكوك وحيث اني نشاهدها وفي تصور شئ انواع الظاهر لانه ينة على صبح ارض وفي حدها عظم

ثالثاً - درجات لحد ورواد واحد في تقدم العناصر الذرية الى اعالي طاقات اخر تكون اكثر من كابة تمدد يظهر التي نحن بصدها في اوقات حصر هذا د وحدت و كانت دابة في هواء ولا من بضعة سال

الشمس - يعتقد ان من انما انطقت الشمس تنوي مسيرة مبددة عشرة

ملايين سنة وان حرارتها ترتفع درجة واحدة كل عشرة ملايين سنة وبعد مئة مليون سنة يصبح معدل حرارة الأرض ٢٦ درجة من حرارة ذلك يوم هو الآن ٢ درجة فقط

هو المربح - ذكرت الصحف والجرائد ومنها جريدة بنوت حر - منذ عدد - ربع - عدية مرصد مكدونلد أميركا ستند الى المربح في ١٧ شاط - في وسطها على الحصول على معلومات ومعارف وفوائد تتعلق بذلك البصر المعجب وفي درجة حرارة ودرجة حرارته وانفصاين والاشكال الموجودة على سطحه وروا وحود - والتلوح ورسات او نقص وحودها وما شابه ذلك من اقصاها ومن اني تهم معرفتها العماء والعمامة معاً وقد تبادر الى ذهن القراء حدوث اصحاب جوهرية عديدة لم تكن متوفرة للمتكئين قسلاً وتوهم بعضهم ان العدية المذكورة لا مثيل لها وان لعمري انهم بنوت الرصد بها متفقون على عدمها واصحاب الخاتمة احدث ما توصل اليه لعقل لشري وهم حر - واحقيقة ان عدية مرصد مكدونلد وقطرها ٨٦ قيراطاً فقط هي كثر العدييات الكبيرة الماكسة بها ان قصر عدية هو كذا في مرصد جن - ومن سكايفودنيا مئة قيراط وربما كانت اعلى وبقن واصبح وانراصدونها كثر عدد وبهم شهر علماء اميركا قدصة تقدمهم مؤسسة كارديمي والحمية العبة لمشوية بشكل ما يبرز من المال كما لا يتيسر لجامعة مرصد مكدونلد الحصول عليه

وكان لها مهم جيد - ست تسيد عدية مكدونلد الى المربح في ١٧ شاط لانه كان حينئذ في الاستقبال في على اقرب مسافة الى الأرض بالنسبة الى وضع مداره حول الشمس في دورته الحاضرة ، وقد كانت مسافة بينه وبين الأرض هذه بدورة فن من ثلاثة وستين (٦٣) مليون ميل مئة الف ميل ومسافته من الأرض في الاستقبال في اوج بين خمسة وثلاثين (٢٥) مليون ميل وثلاثة وستين (٦٣) مليون اي انه كان في هذا الاستقبال قريباً جداً من الحد الاقصى وليس كما كان في الاستقبال الذي حدث ١٩٢٦ حين كان على احدى مسافة من الأرض اي نحو اربعة وثلاثين مليون ونصف مليون وهذا يحدث مرة كل مئتي سنة

وبوسعنا ان نحرم ان جميع مرصد العالم سدوت تلكوفاتها الى المربخ ايضاً
 وقد يقتصر التدبير على مرصد مكشود وبذلك القول ان نتائج الارصاد هذه
 السنة لا تقرب نتائج ارصاد سنة ١٩٢٤ وارصاد الاستقالات التي تلتها وليس من
 الممكن ان تكون وحدة جارية مدممة بصورة نهائية

هواء حمل لثمان

من خصائص الاقليم او علم مناخه وبمعنى في الهند الاصلية بصفة « كليا
 نولوجيه » يشمل وصف المناخ وتقدير اساسه الخاصة وتوزيعه على حية النبات
 والحيوان وعلاقته بقوى الانسان الطبيعية والعقلية والادبية وما يشيع منها من
 الاعمال . ومساح البلاد او حرمة منها عبارة عن متوسط قيم الاحوال الجوية او
 معدلاتها واحدها الحرارة ثم الرطوبة التي بدخل تحتها البخار المائي والسيوف ونظرة ثم
 الارباع والمواسم . اما ضغط الهواء فليس من الامور الاساسية ولكنه يدل على
 هبوب الرياح ويسمي بنوعها وجهة سيرها . ومناخ يختلف من الطقس مكتوبه اهم
 لان الاخير عبارة عن الاحوال الجوية المكتوبه ما في وقت واحد ويدل عليه بالاعداد
 التي تدونها الآلات المبيدولوجية اللازمة لذلك في وقت ما هو بذلك متغير دائماً
 وانداً بين ان المناخ ثابت لمدة من الحين وربما لاحيال عديدة وبديل عليه معدلات
 الارصاد للذكورة

وقد اهتم علماء البيودولوجيا ولا بد من المعدلات السوية التي تتوقف على
 الارصاد اليومية (وهذه الارصاد تؤخذ ثلاث مرات يومياً) واحلوها المحل الاول

ولكنهم عدلوا عن ذلك مؤخرأ وحملوا المقام لأول لمعدلات وحاصل المصول وخصوصاً الدال منها على اثنى درجات الحرارة واقدم ومعدلات عظم كيات طر انساقطة واقدم وكيفية توريدها على مدراسة . والارصاد الدائمة معرفة لمسرح عبان تشمل الامور الآتية - للاحترارة - بمعدلات شهرية واثوية ومعدلات اعلى الدرجات واقلاها مع ذكر لقيم لمطرقة ومعدل انحراف ليومي ومتوسط تواريخ اول الصقيع وآخره . ومعدل الارضات التي تشكل في الشمس مشرقية وكيفية ومعدل حرارة الفترة لافاق متتامة حتى سبع المئين . ومعدل الرطوبة المتتامة والسوية شكل شهر ومعدل البحر واليوم والمصر الدق شهرياً و- و- والايام لمطرقة والمثلثة وحق الشبح واول وقت سقوطه وآخره . والاربع - جهة هبوب شكل شهر ومعدل سرعة . وشروط ان تتد وقت الارصاد مدة - من جدول دوراً او اكثر يسكون بمعدلاته قرب اى حبيقة وتستمر متتامة دون تقطع ابنة والافال جدول منها اولى اذ لا فائدة منها

وسماح بتوقع على امور كثيرة منها العرض وسعة مشارابسة (لارض) وسطح المياه والارتفاع وسمو فوق - طبع البحر وسلاسل الجبل وما يتبعها - من لادوية . وهوية سمح لارض من حيث نوع التربة والخبرة لادوية عليه ووجود اعدادات ومقدار تسمم به وشبه ذلك

اما جمهورية لبنان من حيث المناخ فتقع في ارضه بحيرة لاصدة حارة ومن اشهر مميزاتا حواف امراء واضط لحرارة في الصيف لطيف لطيف وسهيج وكثرة القوم ولامطار في الشتاء . وهذه الكافي عن خط الاستواء يقبها بعدت لحر المحرقة الحارة بالمطلة طارة ومرةها بالمسة لليلة - وصبح البحر الواسع يصد عنها عارة العود لدارس المتسطة على مضخة المعتدلة من حارته شديدة فضاخه احم والطف سماح على وجه الارض جمع رأي امراء

والبحث في منح سبب وحياه حرة على صريقة لطيفة بالضبط والتدقيق متفكر [ادم يمكن من باب مستحيل] لان وسعته ليس لدينا ارصاد يمكن الرجوع اليها والامد دعيم سوى قوس يعرف بعض لامكنة لسين قليلة كى

ويصل وحود السلسلة المذكورة بقم من حيث الملو الى ثلاثة اقسام الساحل والارسط واخرود فصاح الساحل ما حواله الجوف يشبه المجدية المحبوبة للحارة ومذاح لاواسم يشبه السبعة مشقة ومذاح جرد يشبه حبال الالب وورده يقرب من ردها ووردهم يشبه السبعة لوجهته الى قبس الوجهة العربية او البحرية والوجهة الشرقية والعربية تولى سحر المثلث وهو ذو حريف ممسح وفي المثلث ثلث ومثلث اما الوجهة الشرقية فتشتملهم من العربية اختلافاً بيناً فهو ذو حريف تغير كهواء داخلية البلاد

وللسان في جميع اقدمه على اعاب فصلاص فصل لثمة وفصل الصف ولاحرى فصل لامطار وفصل ايسوسة او الحوف فصل اتصال القبايع اي البيع والحريف فقد يشربها سري في احرود

وكما ان وحود الانهر ومخاربا يتوقف على وحود الخلال كذلك يتوقف سقوط المطر وتوزيعه على الاماكن الحربية والحدوية العربية غير فوق سطح المثلث وتكون مشقة البحار الثاني فهي تباين حروفها على حبال نهر وتلك البحار حار وحار على اوجهة البحرية وكيفية حروفها تتبدل مع اتساع الارض والمطري كلما رتقيت شمالاً من قصبة حريف حتى تدفع الى اعلى اقصاها اقرب من طرابلس وهذا حار في جدول قياس المطر - المطر في بيروت اكثر مما هو في صيدا وفي الشو ب اكثر مما في ميناب واعتقد انه في الجرد الكلية اكثر منه في مي سكان آخر

اما مداه فصل الامطار ففي اوسط او واخر كسرين الثاني (بولد) وبسته في اواخر آذار (مارس) وفي الثالوث يسبقه ويتبعه ايضاً شهر فيه يقع ابطار حادة وتمرر الامطار تسقط في كانون الاول والثاني وشباط ونيسان القسم الاكبر من البحار الذي يسقط مطراً على اوجهة العربية والباقي يقع في الجهة الشرقية وقد يرمى منه كمية قليلة تقع على حبال سنان الشرقية والبلاد العربية ، فحذر في رحله انهم يكتثرون مما هو في المكنان المقابل له في الجهة الغربية وتباين حروفها تتوقف على الارض او انهر اكثر مما على الارض فهي كما ذكرنا قد تختلف من صفى طار

في السواحل في ما هو معتدل في الاواس ثم الى البرد في حدود . ومعدل الحرارة
مدة الصيف في بيروت بعد الظهر ساعتين ٨١° مرس مدهيت في الص و مع انها
يسمى حرارة عالية لكن تكون الهواء مشعاً الحار في درجة تكون الذي
وطنة فانه شعرها كما كانت أعلى من ذلك بكثير . ودرجةها في الوقت نفسه
في حل على علو ٢٥٠٠ قدم فقط ٢٧° ولجفاف الهواء (نشوته) لا يشعر بها كما
في الساحل حتى ولو كانت فيه ساحل اق من ذلك بكثير . في اشياء المدرجة
الحرارة ٥٨° في الساحل ولدت لا يتح الإهلي في العال الى اوتود لفرود التبدئة .
وكم تهب كثيراً كما ارتفعت في الحما حتى تبلغ درجة التمدد ويكثر انقعاع
وسعد الشج وتكثر عود فسد لطقات و ذلك بعد مزايقه عريضة للزهرير
على اطرافات المؤدية للامع ويضطر السكان لاصرام السار لده . وبس الملاص
اصرفية الازمة لذلك ولكن هل ايسار بقا كان اوطب لهم ويعصون السواحل
لاجل نصية انت . هرباً من بردها قد من كما يعمل اهلي اهدن وشرقي وحصرون
لان الحرارة فيها عالية وماطلمد تراع درجة التخليد والشج لا يسقط الا في بدر
وكم هاب سقوط الدد في شهري شاط و آذار

ذكرت ان الحرارة تكون في الص ٨١° مدة الصيف وسكنها في اوقت نفسه
تكون في الخارج ١١٥° او ١٥٠° لان اشعة الشمس المحرقة تنصب على الارض وقتاً
طويلاً ويبرد جداً وعود عيوم في الجو نيفة وتلصف حررتها
وسقوط المطر في فصل الصيف بدر من الذدر كما هو ثابت من سجلات
مرصد السككية وارصاد الدكتور كارسلو في الشوي وسكن يسكن وعود اصحاب
في لبنان وسنه ارتفاع الجبل كعدار صحري عظيم يقوم كححر في وجه البحار
المنني المنصب من مصبح البحر محولاً بالاربع الغربية الحارة الى الداخلية لتقوم
مقم هوائها الذي يتمدد بارتفاعه و مع الى طيفات الجو الداية . وبعد هذا الحدار
تشكاثف الضيوم التي ترى في اعالي الجبل بين ٢٥٠ و ٦٥٠ قدم . والصباب
يشكاثف في بعض الجهات كماله وصومر وسكنيا وقسم من صومر الشوي فيتصاعد
اليها في كثير من ايام السنة وليس سبه علوها فقط بل وقعها ايضاً بالنسبة الى حل

وسط الصيب الى وسط الشتاء، والروم يتشبه على حصة مياه ان حرارة ثقده معتدل وتطرفه قليل

اما بقاوة امراءه وصلاحيته للصحة وصدده اعوان في سائر فذلك امر مشهور لا يحتاج الى وصف فهو جيد جداً ممش للقرى وبحل المساح لطيف جداً ومعتدل للعبة مع تغيرات واختلافات كابية لتقوية البنية الحسنية وحمل السكك شدة فضلاً عن انها تساعد على تربية احلاق جميلة وصحات حميدة امتاز بها سكان حبل واما ان الحرارة كابية لتقي عن الوقود في السواحل ايام الشتاء وعن هفت ملاس خصوصية لاشهر الصيب الطويلة فهي صالحة لسكنى عدد اكبر من الناس مائة اميرها من الاماكن التي يضطر السكان فيه لاستحضار الوقود والشتاب

رد على ذلك ان الظروف تستداسات ايضاً على الله فينبو فيها ما يخرج الى رطوبة وما هو في مبي عنها حتى انك لا ترى شجراً من التمرة الا وفيه شيء مديد للانسان اما مباشرة او بالواسطة

بقية علمي ذكر امر واحد اتم به كلامي وهو الغابات والاحراج في اسان واما قبيلة حدا والحبال من اوعداي آخرها تقريباً جرداء قرواء يملك فيها حالك صاعث لا يرى شجرة ترمي طلاً او تمسك ترمه فلو كانت احداً كما يسمى ان تكون لا على ما هي عليه الآن لكانت البلاد احسن بقاع الله ماء وهواء وحلالاً وحلالاً ولاعتدلت فوق اعتدالها فصولنا فكان صيفاً اعل هواء والطف حراً واقل حفاً وأطرد شتاؤنا فكان اكثر مطراً وجاء الباسكر منه والمتأخر في اوانها معتدلين لا طوفاً يحرف التمرة جرداً ويجرب السواحل تحريماً ولا ردداً او طلاً لا يقع صدى ولا يروي لارضه ظيلاً

وفي ما يلي نذكر حداول بحسبة ندل على معدل حرارة وعطار وتجاه الريح وارتفاع بعض الاماكن المعروفة على سطح البحر او فوقه

جدول حرارة بالمقياس المتوي (ستمراد) ودرجة سيل (هـ) باغليسترات

الشهر	مقياس الحرارة	قيم	موسم	مقياس سيل	مقدار الرطوبة
كانون الثاني ١٩٢٩	١٩٢٩	٩٢٨١	١٨٦٢	٧٦٠٤٤	٦٨٢٩
شباط ١٩٢٩	١٩٢٩	٩٨٤	١٩٣٤	٧٥٩٦٤	٧٠٤٨
آذار ١٩٢٩	١٩٢٩	١١٦٨	١٩٣١	٧٥٨١٤	٧٠٨
نيسان ١٩٢٩	١٩٢٩	١٢٢	١٨٩٠	٧٥٧٠٤	٧١٤
مايو ١٩٢٩	١٩٢٩	١٧٢١	٢٢٠٦	٧٥٦٦٧	٧٠٤
حزيران ١٩٢٩	١٩٢٩	٢٠٤	٢٤٣٧	٧٥٥١٩	٦٨٣
تموز ١٩٢٩	١٩٢٩	٢٢٢٣	٢٤٨٣	٧٥٢٧٦	٦٧٢
آب ١٩٢٩	١٩٢٩	٢٢٩٤	٢٤٣٩	٧٥٣٢٤	٦٥٩
حلول ١٩٢٩	١٩٢٩	٢٢٢٩	٢٧١٠	٧٥٩١٥	٦٢٩
شهر ربيع ١٩٢٩	١٩٢٩	١٩٢٨	٢٢٤٧	٧٥٨٤٩	٦٦١
ربيع الثاني ١٩٢٩	١٩٢٩	١٥٨٨	١٩٦١	٧٥٩٦٩	٦٦٧
كانون اوت ١٩٢٩	١٩٢٩	١١٥٦	١٥٩١	٧٦٠٣٣	٦٨٧

اعظم - عدد اليه الحرارة في سجل المرصد في ذلك في ١٥ ايلول سنة ١٩٢٩

أقل - وصلت اليه حرارة ١٠ تحت صفر ودرجت في ٣٠ كانون الاول سنة ١٨٩٧ و ٢٥ كانون الثاني سنة ١٩٠٧

أعظم درجة سجل اليها مقياس مقياس سيل ٧٧٥٤٨ منبهر و اقل ٧٧٥٤٨ ملاحظ

جدول هبوب الادياع ووجتها

الرياح	الرياح	الرياح	الرياح
الرياح	الرياح	الرياح	الرياح
الرياح	الرياح	الرياح	الرياح
الرياح	الرياح	الرياح	الرياح
الرياح	الرياح	الرياح	الرياح

جدول متوسط سقوط المطر بالقيوط

جدول ب المعدل الشهري

جدول ت المطم اليومي (٢٤ ساعة)

جدول ث معدل الأيام التي سقط فيها (١) حر . من مئة حر .

ب	ت	ث
٢٧١	٢١٥	١٠
١٠١	٥٢٦	٢٢
١٠٧١	٢٧٧	٢٢
٧٧٢٢	٢٢٨	٢٠
٥٥٦٨	٢٥٥	٢١
٦٣٨٥	٣٥٢	٢١
٦٦٨٢	٢٢٢	٢٢
٢٠٥١	٢٥٥	١٧
٠٦١٦	١٦١	٥
٠١٧٦	١٧٦	٥
٠٠٤٠	١٢٧	٧
٠٠٤٠	١٤٩	٢٥

ارقام قياسية [تتبع جدول ت]

٢٦٨٠	في ٢٣ ث سنة ١٩٢٧	٢٧٥٥	في ٢٣ ث سنة ١٩١١
٢٦٠٠	في ٢٢ ث سنة ١٩٠٦	٢٦٠٨	في ٢٨ ث سنة ١٩٠٨
٢٨٥٠	في ٥ ث سنة ١٩٠٩	٢٢٩٥	في ٢٦ ث سنة ١٩٢٨
٢٧٥٠	في ٢٥ ث سنة ١٩١٦		

المعدل السوي ٣٥٥٧٦ واحتمل كمية سقطت دفعة واحدة (بدون انقطاع) ٢٢٨ في ٢٣

ث سنة ١٩٢٧

جدول سقوط المطر في المراكز الآتية بالتقريب

عدد السنين	المكان	عدد السنين	المكان
٥٢٢	حلب	٣٢٣	صدا
٥٣٩	الحمص	٣٥٩	مروت
٥٧٨	حمص	٣٧٢	الهدورية
٣٧٠	رأس	٥١٠	سوق الغرب

جدول ارتفاع المراكب أو طوافها على سطح البحر بمتري

عدد السنين	المكان	عدد السنين	المكان
١٩٧٠	دور	١٩٦٠	أما
١٥٠٠	الحمص	١١٧٨	الروك
١٢٥٠	الروك	—	البحر
١١٧٥	البحر	١٠٨٢	الحمص
—	الحمص	١١٠٠	الحمص
١١٥٠	الحمص	—	الحمص
١٠٠٠	الحمص	٧٥٠	الحمص
٨٠٠	الحمص	١٦٥٦	الحمص
١٣٥٠	الحمص	—	الحمص
١٢٥٠	الحمص	—	الحمص
٣٥٠	الحمص	—	الحمص
٨٥٠	الحمص	٨٦٠	الحمص
٨٣٥	الحمص	—	الحمص
١١٩٥	الحمص	١١٦٠	الحمص
—	الحمص	١١٠٠	الحمص
٨٦٠	الحمص	—	الحمص
٢٥٠	الحمص	—	الحمص
٩٠٠	الحمص	٩٢٢	الحمص
—	الحمص	١٥٦٠	الحمص

مسمی مکان	مرشد الخاتمة الامير كاتبة	شجرة السيرة والاصطيف
بيت المدر	٨٥٦	٩٠٠
بيت حري	—	٧٥٠
و. ت. بيت (الخويبة)	١٦٩٠	—
د. د. (الشاية)	١٧٢٠	—
د. ح. الخلافة	٧٩٠	—
حسن الروك	١٩٨١	—
د. السج (حرمون)	٢٨٧٥	—
د. ص. ص.	٢٦٥٦	—
د. الكنيسة	٣١٧١	—
د. المنصر	٢٠٦٠	—
د. الكحل	٣١١٥	—
حديث	١٠٣٠	—
حديث الشوف	٧٥٢	—
حديثه مرجع هبون	٧٦٠	—
ح. ر. ر.	٩٠٣	٨٠٠
ح. ر. الحمر	١٦٢٥	—
ح. ر. الق. ص.	٩٦٥	—
حديث	٣٥٠ (ل. ر.)	٢٠٠
حورة العرس	—	٩٠٠
حاصبيا	—	٩٠٠
حدث طه	—	١٢٠٠
حصرون	١٣٦٧	١٢٠٠
ح. ر. ح.	١٠٩٠	١١٥٠
ح. ر. ح. ح.	١٥٣٠	—
الحضارة	—	٩٥٠
در حون	—	٦٠٠
د. د.	—	٧٥٠
د. ح. ح.	٧١٥	—
در القس	٨٠٥	٨٣٥
د. عطية	١٣٢٥	—

اسم المكان	مردد اخامعة الامير كاتبة	نشرة السياحة والاصطحاب
الحل	—	١٣٤٠
ر من مانت	٩٩٦	—
المر	—	٨٥٠
ر سب	١٣٤٦	١٣٦٥
ر من حشري	٢٩٠٨	.
ر شيا	—	٧٠٠
ر م	—	٨٠٠
ر	٨٠٠	٩٠٠
ر من	١٠٩٧	١١٠٠
الر من دي	١٣٤٥	—
ر من	٩٦٦	٩٥٠
ر من	—	٣٥٠
سعد من	٩٣٥	—
سور من	—	٨٠٠
ر من	٩٦٠	٩٠٠
شور من	—	٩٠٠
ر من	—	١١٨٠
شعلا	٦٧٧	٨٠٠
شوت	٦٠٤	٦٥٠
ر من	١١٩٧	—
ر من	—	٨٨٠
صو	١٣٨١	١٣٥٠
صيدنا	١٣٧٠	—
صو	١٥١٠	—
صو المصوم	١٣٥٠	١٣٥٠
الماقورة	١٦١٦	—
ر من	٨٣٠	٨٥٠
الر من	—	٧٠٠
ر من	٧٤٠	٧٥٠
ر من	—	٨٥٠

اسم المكان	مرصد الجلامطة الاميد كانية	شجرة السياحة والاصطياف
صفوت	—	١٠٠٠
عياش	٧١٣	٧٥٠
شباتا	١٦٤٠	—
م. ب. رده (القلوني)	١٩٩٠	—
م. رده	١٩٠٢	١٢٠٠
م. رده	—	٦٥٠
م. السفة الكبير	—	٨٠٠
م. عار	—	٧٢٠
م. فبه	٩٩٢	—
ع. ع	—	١٠٠٠
ع. م	—	٥٥٠
م. م	—	٧٠٠
البحر	—	١١٠٠
داريا	—	١٢٥٠
د. د	—	١٢٠٠
د. د. د	١٢٢٦	١٢١٠
د. د. د	—	١٢٦٠
د. د. د	—	١٢٠٠
د. د. د	٣١١٢	—
د. د. د	—	٧٥٠
د. د. د	١١٦٣	—
د. د. د	—	١٠٥٠
د. د. د	—	١٢٠٠
د. د. د	—	٨٠٠
د. د. د	—	١٢٠٠
د. د. د	—	١١٨٠
د. د. د	٨٤٠	٨٢٥
د. د. د	١١٨٥	١١٧٠
د. د. د	١٢٥٠	١٢٥٠
د. د. د	—	١٣٠٠

أسم المكان	مرصد الجامعة الأميركية	ثروة السياحة والاصطياف
المنطقة	٩٢٥	—
مطولا	١٢٦٦	—
ميرونا	—	١٣٠٠
مع الحديد	١٥٩٢	—
مع الصفا	—	١٢٠٠
" المسوح	١٢٦٧	—
ريحا	١٠٥٠	—
البرمل	٨٠٥	—
يبرود	١٢٠٠	—
البسوة	—	١٠٠٠

فهرس الكتاب

صفحة

- | | | |
|----|----|------------------------------------|
| ١ | ١ | لحظة من ترجمة حياة ناسيل شديد يامت |
| ٨ | ٢ | مأثر لشرق في الرياضيات والعلك |
| ١٥ | ٣ | عنايب العلك - نظرة الى السماء |
| ١٩ | ٤ | الشمس |
| ٢٣ | ٥ | اية في مرصد الكلية لعلكمي |
| ٣٢ | ٦ | تكوين الارض - بحث لعلكمي جيولوجي |
| ٣٦ | ٧ | مراثب القمر |
| ٤١ | ٨ | ميدان العلوم العلكية |
| ٤٩ | ٩ | تروع المريخ والحياة فيه |
| ٦٥ | ١٠ | المريخ واحياة في الكون |
| ٧٤ | ١١ | المذنبات - ١ |
| ٨٢ | ١٢ | المذنبات - ٢ |
| ٨٨ | ١٣ | مظاهر العلك وحركة لبحرر الصاهرة |
| ٩٣ | ١٤ | بعض لمصطلحات العلكية |
| ٩٥ | ١٥ | لوقت والطول |

صفحة

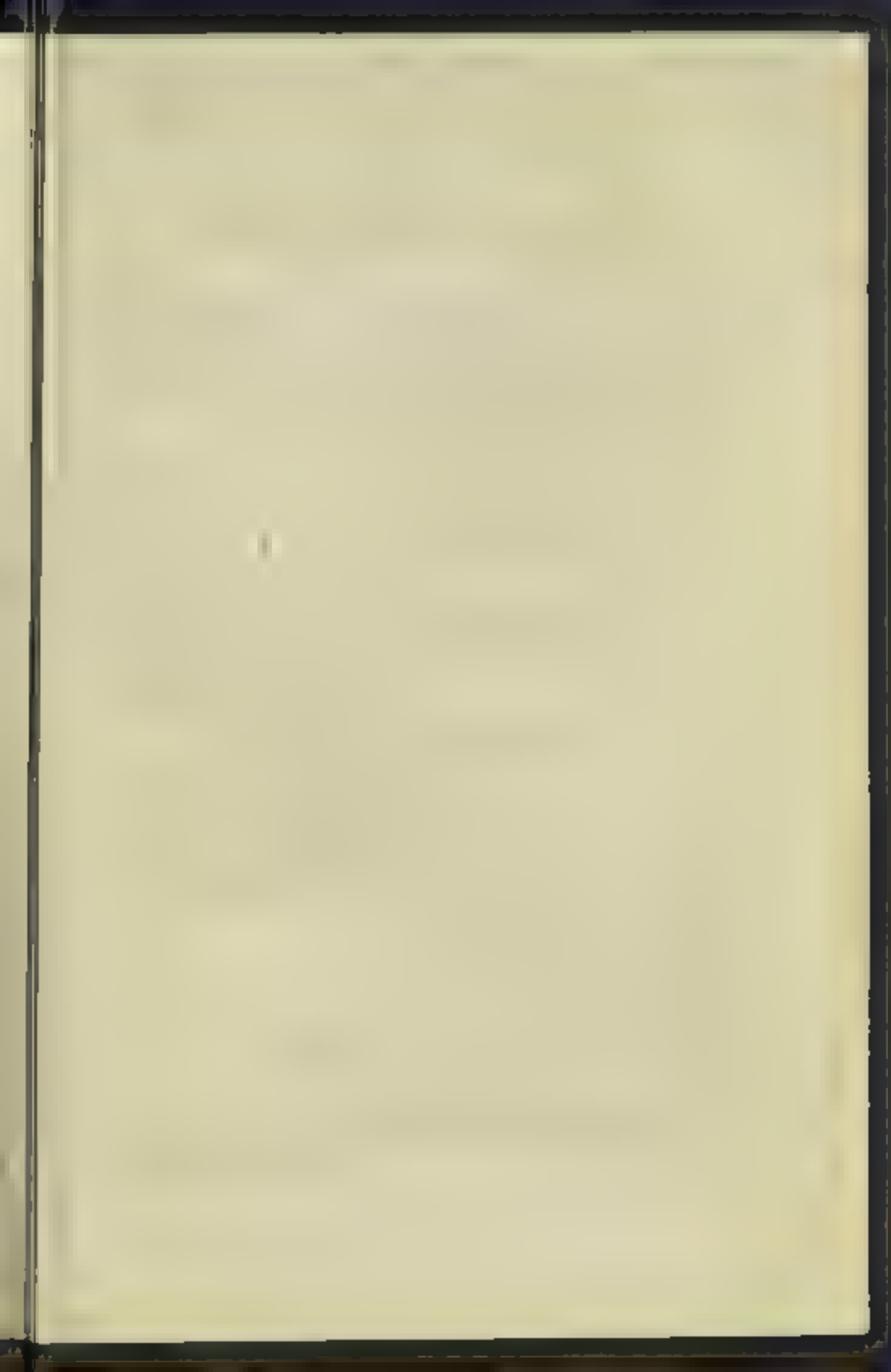
- ١٠٠ ١٦. الكسوفات والخسوفات
- ١٠٣ ١٧. الهلال الملكي
- ١٠٥ ١٨. الشهب والنيازك
- ١١٠ ١٩. البكسوكوب في علم الفلك
- ١١٩ ٢٠. كيف تكون النظام الشمسي - هل هو فريد في الكون
- ١٢٨ ٢١. نبذة فلكية
- ١٣٢ ٢٢. علم الفلك في خمسين سنة
- ١٤٠ ٢٣. حقائق وآراء حديثة في علم الفلك
- ١٤٨ ٢٤. كتلة النجم
- ١٥٥ ٢٥. تركيب الكون الميكانيكي - ميكانيكية الكون
- ١٦٥ ٢٦. السدم اللوسية او الحلزونية
- ١٧٢ ٢٧. الكون الاظم
- ١٧٨ ٢٨. النجوم
- ١٨٧ ٢٩. نشوء الاجرام السماوية
- ١٩٨ ٣٠. ادوار حياة النجوم
- ٢٠٧ ٣١. الحياة في الكون
- ٢١٥ ٣٢. النجوم الجديدة
- ٢٢٠ ٣٣. الكون المجهب وظواهره
- ٢٤٧ ٣٤. دمار العالم ونهاية الحياة
- ٢٥٦ ٣٥. الشفق القطبي وكلف الشمس
- ٢٦٠ ٣٦. الزلازل - ١
- ٢٦٨ ٣٧. الزلازل - ٢
- ٢٧٥ ٣٨. لا زلازل في بيوت

صفحة

٢٧٨	٣٩. بلادنا والزلازل
٢٨٠	٤٠. كانت بلادنا منطقة زلازل
٢٨٣	٤١. انحباس المطر ونسبة هطول
٢٨٤	٤٢. الازياح الشرقية
٢٨٥	٤٣. الشرقية في اوائل ايار سنة ١٩٣٥
٢٨٧	٤٤. موجة برد وعاصفة ثلج
٢٨٩	٤٥. غرابة الطقس وشذوذه - ١
٢٩٥	٤٦. غرابة الطقس وشذوذه - ٢
٢٩٦	٤٧. سجل كانون الثاني رقاً قياسياً في كمية المطر
٢٩٨	٤٨. المطر النرجس
٣٠٠	٤٩. نبد علمية وفلكية
٣٠٦	٥٠. هوا جبل لبنان

مؤلفات الأستاذ منصور جرداق

١	مبدأ الحساب الحديث	الجزء الاول
٢	» » »	» الثاني
٣	الحساب الحديث	الجزء الاول طبعة ٩ جديدة متلعة
٤	» »	» الثاني » ٩ »
٥	» »	» الثالث » ٩ »
٦	درجات الحساب الحديث	الدرجة الاولى طبعة ٢
٧	» » »	» الثانية » ٢
٨	» » »	» الثالثة (جائزة للطبع)
٩	الحبر الحديث	الحبر الاول
١٠	حطب فلكية	القاموس النسي والشمس والقمر
١١	اصول علم الفلك الحديث	
١٢	ماثر العرب في الرياضيات والفلك	
١٣	رسالة فلكية : آراء فلكية حديثة	
١٤	» » »	الكواكب المعجب وتوابعها (مؤلفة بالصورة)
١٥	» » »	واحد وثلاثون عاماً في دائرة الهندسة
١٦	مسابك السماء والفلك والظواهر الجوية واعادتها ومخاطباتها	
١٧	مقالات رياضية وعلمية وعقدية واجتماعية ودينية	
١٨	القاموس الفلكي والابراج والكواكب واسماء النجوم العربية (مصور)	
١٩	قاموس المصطلحات العلمية في الرياضيات والفلك والعلوم الطبيعية (جاهز للطبع)	
٢٠	High School Arithmetic Part I	
٢١	High School Arithmetic Part II	
٢٢	Answers to High School Arithmetic	
٢٣	High School Algebra	
٢٤	Thirty one years in the Engineering Department	
سلسلة الحساب	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩ ٢٠ ٢١ ٢٢ ٢٣ ٢٤ ٢٥ ٢٦ ٢٧ ٢٨ ٢٩ ٣٠ ٣١ ٣٢ ٣٣ ٣٤ ٣٥ ٣٦ ٣٧ ٣٨ ٣٩ ٤٠ ٤١ ٤٢ ٤٣ ٤٤ ٤٥ ٤٦ ٤٧ ٤٨ ٤٩ ٥٠ ٥١ ٥٢ ٥٣ ٥٤ ٥٥ ٥٦ ٥٧ ٥٨ ٥٩ ٦٠ ٦١ ٦٢ ٦٣ ٦٤ ٦٥ ٦٦ ٦٧ ٦٨ ٦٩ ٧٠ ٧١ ٧٢ ٧٣ ٧٤ ٧٥ ٧٦ ٧٧ ٧٨ ٧٩ ٨٠ ٨١ ٨٢ ٨٣ ٨٤ ٨٥ ٨٦ ٨٧ ٨٨ ٨٩ ٩٠ ٩١ ٩٢ ٩٣ ٩٤ ٩٥ ٩٦ ٩٧ ٩٨ ٩٩ ١٠٠	تنطبق على البرامج الاسكولارية والاميركانية وما ياربعها
سلسلة الحساب	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩ ٢٠ ٢١ ٢٢ ٢٣ ٢٤ ٢٥ ٢٦ ٢٧ ٢٨ ٢٩ ٣٠ ٣١ ٣٢ ٣٣ ٣٤ ٣٥ ٣٦ ٣٧ ٣٨ ٣٩ ٤٠ ٤١ ٤٢ ٤٣ ٤٤ ٤٥ ٤٦ ٤٧ ٤٨ ٤٩ ٥٠ ٥١ ٥٢ ٥٣ ٥٤ ٥٥ ٥٦ ٥٧ ٥٨ ٥٩ ٦٠ ٦١ ٦٢ ٦٣ ٦٤ ٦٥ ٦٦ ٦٧ ٦٨ ٦٩ ٧٠ ٧١ ٧٢ ٧٣ ٧٤ ٧٥ ٧٦ ٧٧ ٧٨ ٧٩ ٨٠ ٨١ ٨٢ ٨٣ ٨٤ ٨٥ ٨٦ ٨٧ ٨٨ ٨٩ ٩٠ ٩١ ٩٢ ٩٣ ٩٤ ٩٥ ٩٦ ٩٧ ٩٨ ٩٩ ١٠٠	تنطبق على البرامج اللسانية والسورية والاميرسية
السلطان مزيقان	بالصور والرسوم	





12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

DATE DUE

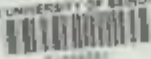


520:J95ajA:c.1

جرداق، منصور حنا

عجائب السماء والفلك والطوائف الجو

AMERICAN UNIVERSITY OF BEIRUT LIBRARIES



01000001

520

J95ajA

c.1

520
J95ajA
C.1